MANUALE PER INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE PER CLIMATIZZATORI

LEGGERE ATTENTAMENTE IL LIBRETTO IN QUANTO CONTIENE IMPORTANTI INDICAZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA, INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE DELL'APPARECCHIO

MODELLI:

FRYO CA

CALDAIE

COSMOGAS®

62403427_GIU - R01 02 03 2011_IT

Sommario

1 - INFORMAZIONI GENERALI 4
1.1 - Avvertenze generali di sicurezza 4
1.2 - Leggi nazionali di installazione 4
1.3 - Presentazione 5
1.4 - Costruttore 5
1.5 - Panoramica dei modelli 5
1.6 - Significato dei simboli utilizzati 5
1.7 - Garanzia 5
2 - APERTURA IMBALLO 6
2.1 - Apertura dell'imballo 6
3 - IDENTIFICAZIONE 7
3.1 - Come identificare l'apparecchio 7
4 - DESTINAZIONE D'USO E FUNZIONAMENTO 8
4.1 - Funzionamento dell'apparecchio e destinazione d'uso 8
5 - COMPONENTI PRINCIPALI 9
6 - DIMENSIONI D'INGOMBRO 11
7 - DISTANZE E LUOGO DI INSTALLAZIONE 12
7.1 - Distanze minime di rispetto 12
7.2 - Scelta del luogo di installazione 12
8 - INSTALLAZIONE 13
8.1 - Dimensionamento del circuito idraulico 13
8.3 - Collegamento di mandata e ritorno impianto 14
8.4 - Collegamento del carico impianto idrico 14
8.5 - Valvola di sicurezza 14
8.6 - Accessori: 15
8.6.1 - Valvola pressostatica (a richiesta) 15
8.6.2 - Valvola solenoide di BY-PASS (a richiesta) 15
8.7 - Esempio di impianto a collettore 16
8.8 - Collegamenti elettrici: 17
8.8.1 - Generalità 17
8.8.2 - Dimensionamento del cavo di alimentazione 17
8.8.3 - Allacciamento del cavo di alimentazione 18
8.8.4 - Scelta del termostato ambiente/cronotermostato 19
8.8.5 - Connessione del termostato ambiente/ cronotermostato 19
8.8.6 - Connessione ON-OFF remoto 19
8.8.7 - Connessione selettore estate/inverno (versioni ***P***) 20
8.8.8 - Installazione della tastiera remota per controllo a distanza 22
8.8.9 - Collegamento contatti ausiliari utilizzatori interni 22
8.8.10 - Esempio di impianto elettrico tipo 22
9 - MESSA IN SERVIZIO 23
9.1 - Istruzioni e controlli per la messa in servizio 23
9.2 - Riempimento impianto 23
9.3 - Verifica temperature di mandata e ritorno 23
9.4 - Temperatura di spegnimento 23
9.4.1 - Regolazione temperatura di spegnimento 23
9.4.2 - Regolazione temperatura di spegnimento (versioni ***P)*** ***24***
9.5 - Precauzioni contro il gelo 24
9.5.1 - Resistenza antigelo 24
9.6 - Istruzione all'utente 24
10 - MANUTENZIONE 25
10.1 - Avvertenze generali: 25
10.2 - Mantenimento in efficienza 25
10.3 - Verifica della carica del circuito frigorifero 25
10.4 - Smontaggio del mantello 26
10.5 - Controllo delle pressioni di funzionamento del circuito frigorifero 26
10.6 - Riparazioni del circuito frigorifero 27
10.7 - Carica del circuito frigorifero 27
10.8 - Scarico circuito idraulico 27
10.9 - Verifica ore di funzionamento compressore 27
10.10 - Verifica ore di funzionamento pompa di circolazione 27
11 - DIAGNOSTICA 28
11.1 - Allarmi 28

Sommario

12 - SCHEMI IDRAULICI E FRIGORIFERI 34
13 - SCHEMI ELETTRICI 36
14 - CARATTERISTICHE TECNICHE 38
15 - PRESSIONI CIRCUITO FRIGORIFERO 42
16 - LIMITI DI FUNZIONAMENTO 42
17 - ISTRUZIONI PER L'USO 43
17.1 - Indicazioni importanti 43
17.2 - Avvertenze d'uso 43
17.3 - Operazioni precedenti la messa in servizio: 43
17.3.1 - Controllo apertura rubinetti 43
17.3.2 - Controllo pressione impianto 43
17.4 - Pannello di controllo 44
17.5 - Descrizione pannello di controllo 44
17.6 - Procedura di accensione 45
17.7 - Regolazione temperatura 45
17.8 - Procedura di spegnimento 45
17.9 - Precauzioni contro il gelo 45
17.10 - Anomalie durante il funzionamento 45
18 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE 46
19 - GARANZIA 47
19.1 - Condizioni generali di garanzia 47
19.2 - Limiti della garanzia 47
19.3 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di rintracciabilità 47

1 - INFORMAZIONI GENERALI

1.1 - Avvertenze generali di sicurezza

• Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.

• Leggete attentamente queste istruzioni e le istruzioni di tutti gli apparecchi costituenti l'impianto. Le informazioni contenute forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione. In caso di dubbi non utilizzate la macchina e rivolgetevi ad un tecnico professionalmente qualificato

• Per tecnico professionalmente qualificato si intende colui che possiede specifica competenza tecnica in impianti di raffrescamento, riscaldamento, produzione di acqua calda sanitaria ed impiantistica elettrica ad uso civile, e le abilitazioni previste dalla legge.

• In caso di cessione dell'apparecchio consegnate questo manuale al nuovo utente, assieme alla macchina.

• Fate eseguire l'installazione e la manutenzione da un tecnico professionalmente qualificato, seguendo le istruzioni contenute nel presente manuale e le Norme Vigenti nazionali e/o locali.

• Usate il prodotto solo per raffrescare e/o riscaldare acqua destinata alla climatizzazione degli ambienti ad uso civile. Qualsiasi utilizzo diverso od improprio è vietato.

• **COSMOGAS** non è responsabile per danni a persone, animali o cose, causati da un'errata installazione, dall'uso improprio od errato o da una cattiva manutenzione.

• Fate eseguire da un tecnico professionalmente qualificato la manutenzione annuale. Ciò garantisce il corretto funzionamento e l'efficienza dell'apparecchio nel tempo.

• Per impianti di rilevante importanza è consigliato un contratto di manutenzione annuale. Se poi gli impianti devono garantire una climatizzazione continua, è consigliata l'installazione di una macchina di riserva.

• Installate il refrigeratore all'interno delle abitazioni. L'installazione all'esterno dei locali è consentita, prevedendo adeguate protezioni contro il rischio di gelo invernale (svuotamento del circuito, resistenza antigelo, aggiunta di liquido antigelo).

• Se non utilizzate l'apparecchio per lungo tempo assicuratevi che non possa causare situazioni di pericolo o subire danni dovuti, per esempio, al gelo.

• Prima di iniziare l'installazione assicuratevi dell'integrità dell'apparecchio.

• Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti alla portata dei bambini.

• Gli eventuali accessori forniti a richiesta dovranno essere sempre originali **COSMOGAS**.

• Prima di svolgere qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia scollegate sempre l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.

• Non disperdete nell'ambiente il gas refrigerante.

• In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione. Rivolgersi esclusivamente a un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto indicato, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

• Eventuali optional o kit aggiunti successivamente, devono comunque essere originali Cosmogas.

• Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

• Pulite l'apparecchiatura con un panno umido. Non impiegate detergenti aggressivi.

1.2 - Leggi nazionali di installazione

L'apparecchio deve essere installato secondo le vigenti norme Nazionali e locali e secondo le seguenti norme:

-Legge del 05/03/90 n°46
-D.P.R. del 6/12/91 n°447
-Norma CEI 64-8

Alla fine dell'installazione l'installatore dovrà redigere la dichiarazione di conformità relativamente al proprio operato, in conformità alle norme precedentemente elencate.

1 - INFORMAZIONI GENERALI

1.3 - Presentazione

Congratulazioni!
Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato.
Ogni singola parte viene realizzata, testata ed assemblata con orgoglio all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità.
Grazie alla ricerca costante eseguita in COSMOGAS è nato questo prodotto, considerato ai vertici per il rispetto ambientale, in quanto funzionante con gas R407c non dannoso per l'ambiente.

1.4 - Costruttore

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci 16
47014 - Meldola (FC)
Tel. 0543 498383
Fax. 0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

1.5 - Panoramica dei modelli

FRYO XX XX

- XX: S CA - Climatizzatore condensato ad acqua con serbatoio di accumulo
  SP CA - Climatizzatore condensato ad acqua con serbatoio di accumulo in pompa di calore
- XX: 5 - Climatizzatore con 5,3 kW di potenza utile
  7 - Climatizzatore con 6,3 kW di potenza utile
  8 - Climatizzatore con 10,6 kW di potenza utile
  9 - Climatizzatore con 12,35 kW di potenza utile
- FRYO - Refrigeratore e/o riscaldatore di acqua, a ciclo frigorifero a compressione, per impianti di condizionamento ad uso civile.

1.6 - Significato dei simboli utilizzati

ATTENZIONE !!!
Pericolo di scosse elettriche

ATTENZIONE !!!
Pericolo generico.

ATTENZIONE !!!
Parti in movimento

ATTENZIONE !!!
Pericolo di esplosione

La non osservanza delle avvertenze di cui sopra può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

• Simbolo di avvertenza di attività importante o necessaria

1.7 - Garanzia

Vedere capitolo 21

2 - APERTURA IMBALLO

2.1 - Apertura dell'imballo

Il climatizzatore viene trasportato all'interno di un box di cartone rinforzato con alla base un telaio in legno, il tutto racchiuso da due fasce di tiranti in materiale plastico.

Per l'apertura del climatizzatore, procedere nel seguente modo:

- tagliare le due fasce di tenuta (vedi figura 1);
- sfilare il cartone verso l'alto (vedi figura 2);
- inclinare il climatizzatore di lato (vedi figura 3) e farlo uscire dal telaio di legno.

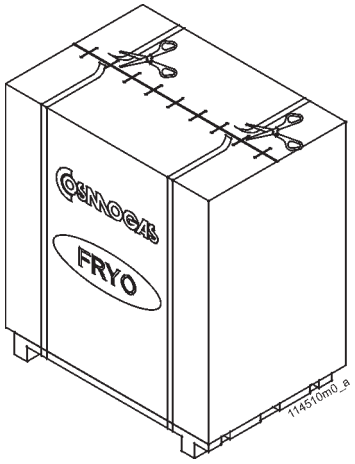


Figura 1 - Tagliare le fasce di tenuta

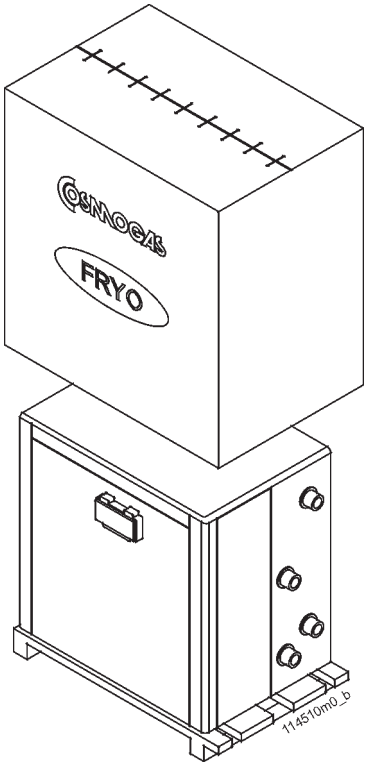


Figura 2 - Togliere la scatola, sfilandola verso l'alto

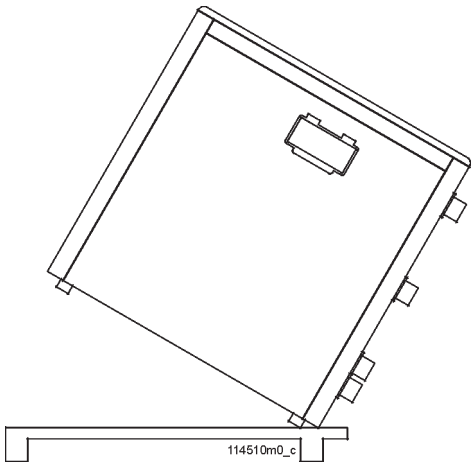


Figura 3 - Inclinare il FRYO e toglierlo dal pallet

3 - IDENTIFICAZIONE

3.1 - Come identificare l'apparecchio

Questo manuale di istruzioni è relativo ai modelli di macchine come illustrato al capitolo 1.5.

Per trovare la corrispondenza fra la macchina in vostro possesso e il modello a cui corrisponde, guardate la targhetta delle caratteristiche posizionata nel punto "A" come illustrato nella figura qui a fianco.

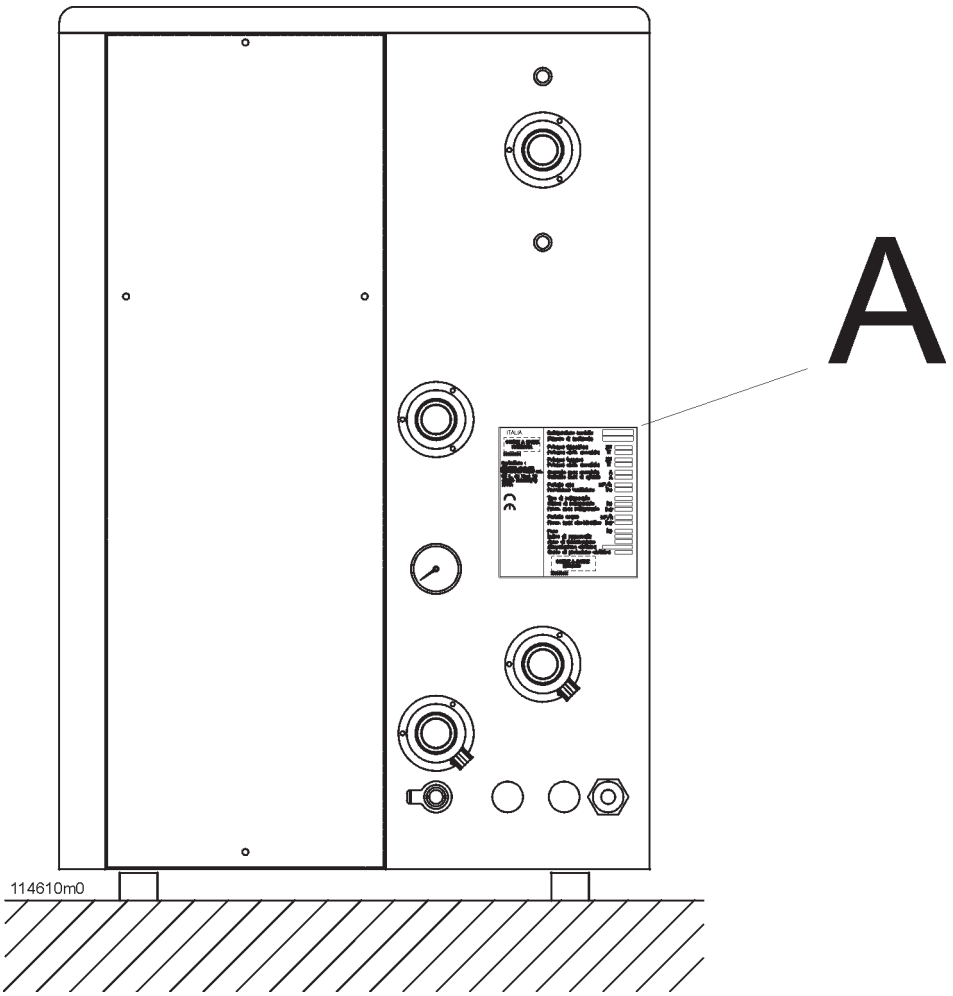


Figura 4 - Posizione della targa dati tecnici, sul climatizzatore

4 - DESTINAZIONE D'USO E FUNZIONAMENTO

4.1 - Funzionamento dell'apparecchio e destinazione d'uso

Il presente prodotto è un apparecchio destinato alla climatizzazione di ambienti ad uso civile e residenziale, di piccole e medie dimensioni.

E' composto da un circuito (reversibile nelle versioni in pompa di calore) al cui interno è contenuto un fluido frigorigeno, il quale va ad evaporare all'interno di un primo scambiatore di calore a piastre e va a condensare all'interno di un secondo scambiatore di calore a piastre. Sull'altro lato del primo scambiatore a piastre (evaporatore), per mezzo della pompa presente all'interno della macchina, viene fatta circolare l'acqua (termovettore), destinata agli utilizzatori interni, quali Fan-coil, ventilconvettori, ecc..

Per ottenere un buon potere deumidificante da parte degli utilizzatori interni, la temperatura dell'acqua deve circolare con una temperatura media, più bassa possibile, compatibilmente con il rischio gelo. Per questo motivo le macchine sono state progettate per una temperatura di mandata di 7± 2,5°C e per una temperatura di ritorno di 12 ± 2,5°C (nella versione pompa di calore, mandata 45± 2,5°C, ritorno 40± 2,5°C). Il salto termico di 5°C esistente fra la temperatura di mandata e la temperatura di ritorno lo si garantisce solamente con un corretto dimensionamento dell'impianto idraulico; il progettista dovrà valutare tutte le perdite di carico esistenti nell'impianto, le quali dovranno essere inferiori alla prevalenza disponibile della pompa (vedi capitolo 14 "Caratteristiche circuito idraulico") per il valore di portata d'acqua riportato sempre al capitolo 18 parte "Caratteristiche circuito idraulico". Un errato dimensionamento dell'impianto è una delle cause dell' intervento del flussostato di sicurezza, evidenziato dall'errore A08.

Lo scambiatore di calore a piastre ha il compito di dissipare il calore prelevato dagli ambienti (o assorbire il calore nel ciclo in pompa di calore); per questo motivo, il condensatore deve essere correttamente alimentato con acqua alla temperatura e portata come indicato ai cap. 14 e 16. Una scarsa o nulla alimentazione di acqua al condensatore sarà evidenziata dall'errore A01, A05 o A09.

Fra il climatizzatore e gli apparecchi utilizzatori, vi è circolazione di sola acqua. Ciò garantisce una maggiore sicurezza nella remota eventualità di una fuga del gas refrigerante, che si disperde in ogni caso all'esterno.

Il ciclo frigorifero interno al climatizzatore viene attivato dal compressore di tipo Scroll. Il compressore ha una corrente di spunto piuttosto elevata, per questo motivo la linea dell'alimentazione elettrica deve essere correttamente dimensionata ma nella norma (vedi capitolo 8.8.2).

ATTENZIONE !!! L'installazione deve essere compiuta da personale professionalmente qualificato secondo le Norme Vigenti nazionali e/o locali, ed in accordo a quanto riportato nel presente manuale.

- Questo climatizzatore serve a raffrescare acqua fino ad una temperatura di 5°C. Nel caso di pompa di calore, può riscaldare l'acqua fino ad un massimo di 50°C quindi a temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.
- Deve essere allacciato ad un impianto di climatizzazione compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dell'apparecchio stesso.
- Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di climatizzazione, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

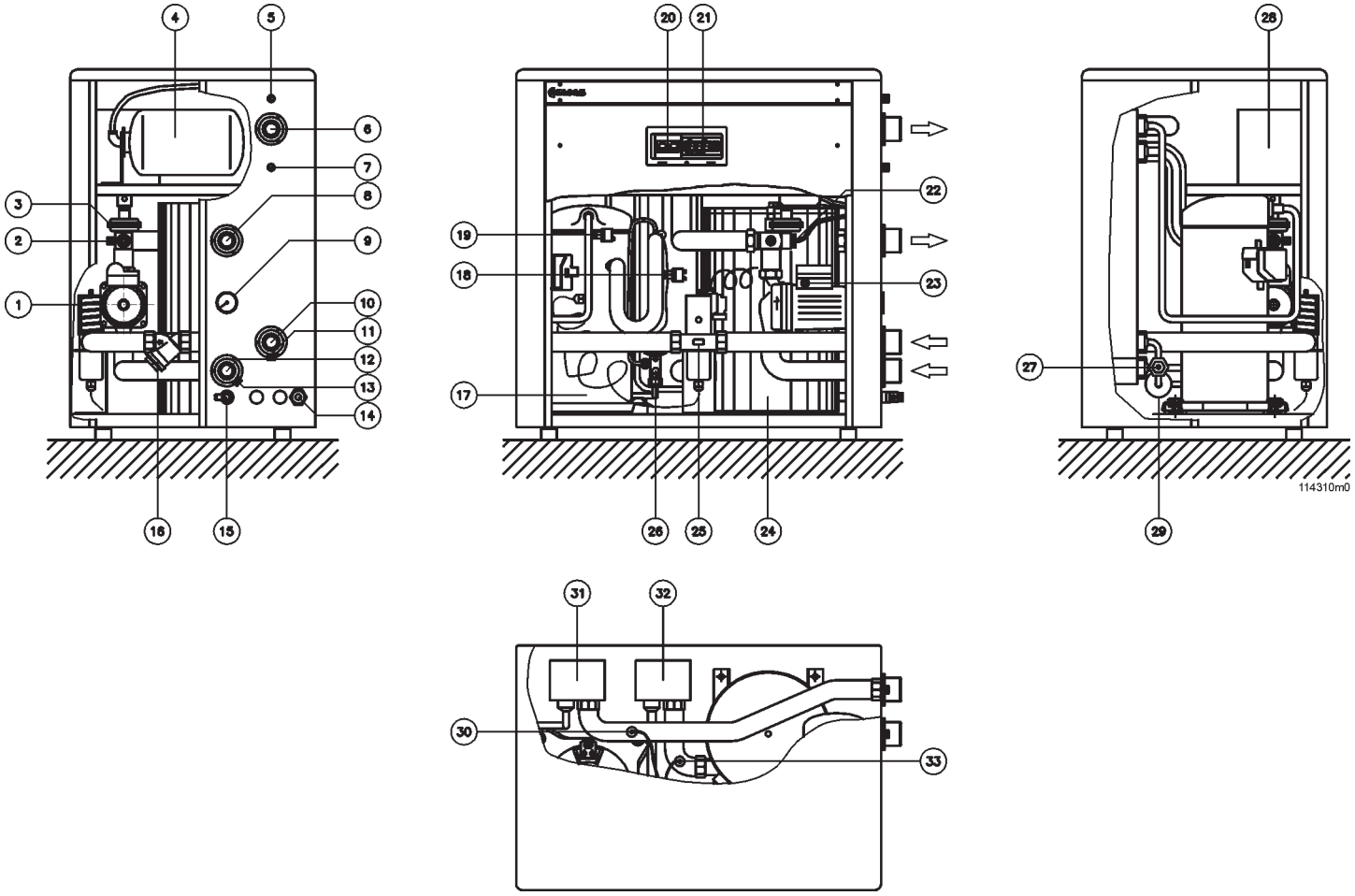
ATTENZIONE !!! Seguire il capitolo 8.1 per quanto concerne il dimensionamento dell'impianto idraulico. Il mancato rispetto di questo requisito causa un cattivo funzionamento al climatizzatore, rivelato dall'errore A08 o A07.

ATTENZIONE !!! Seguire il capitolo 7.1 per quanto concerne le distanze minime di rispetto. Il mancato rispetto di questo requisito può interferire complicando la normale attività di manutenzione.

ATTENZIONE !!! Seguire il capitolo 8.8.2 per quanto concerne il dimensionamento della linea elettrica di alimentazione. Il mancato rispetto di questo requisito causa un rischio di incendio e un cattivo funzionamento al climatizzatore, rivelato dalla mancata partenza del compressore.

ATTENZIONE !!! seguire il capitolo 9.5 per quanto riguarda le precauzioni contro il gelo.

5 - COMPONENTI PRINCIPALI

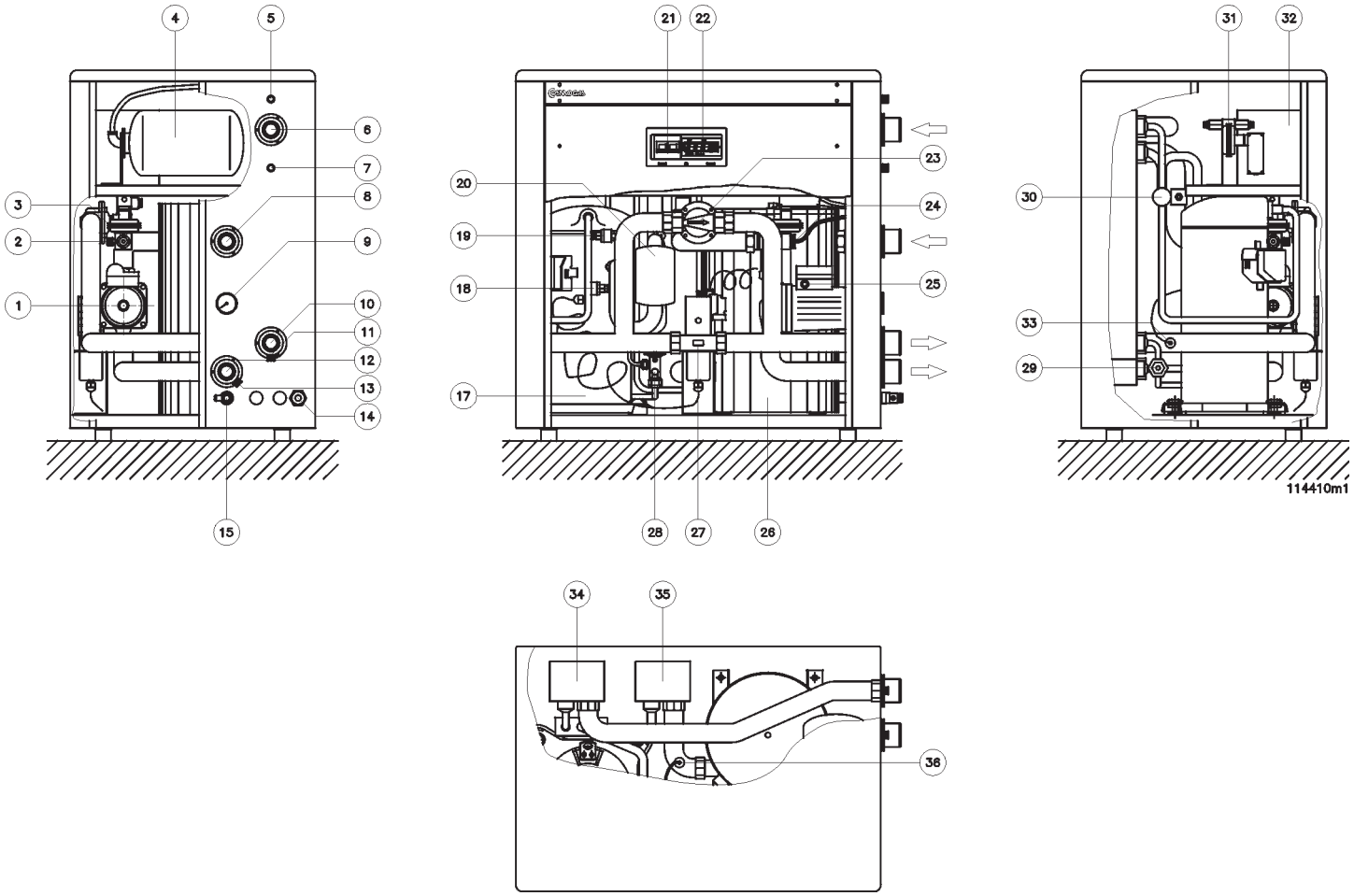


1) pompa di circolazione
2) sfiato aria pompa
3) flussostato
4) vaso di espansione
5) sfiato scambiatore lato impianto
6) uscita acqua di pozzo/torre
7) sfiato serbatoio
8) mandata impianto
9) idrometro
10) ingresso acqua di pozzo/torre
11) rubinetto scarico condensatore
12) ritorno impianto
13) scarico pompa
14) connessione elettrica
15) rubinetto scarico serbatoio
16) filtro a maglia metallica lato pozzo/ torre
17) compressore
18) pressostato bassa pressione
19) pressostato alta pressione
20) interruttore generale
21) controllo elettronico
22) sonda temperatura acqua di ritorno
23) selettore velocità pompa
24) serbatoio inerziale
25) valvola pressostatica*
26) valvola termostatica
27) tappo fusibile
28) quadro elettrico
29) filtro disidratatore
30) sonda temperatura acqua di condensazione
31) scambiatore a piastre lato acqua di pozzo/torre
32) scambiatore a piastre lato impianto
33) sonda temperatura mandata impianto

***equipaggiamento opzionale**

Figura 5 - Vista frontale e laterale del refrigeratore *FRYO 5S CA e 7S CA*

5 - COMPONENTI PRINCIPALI

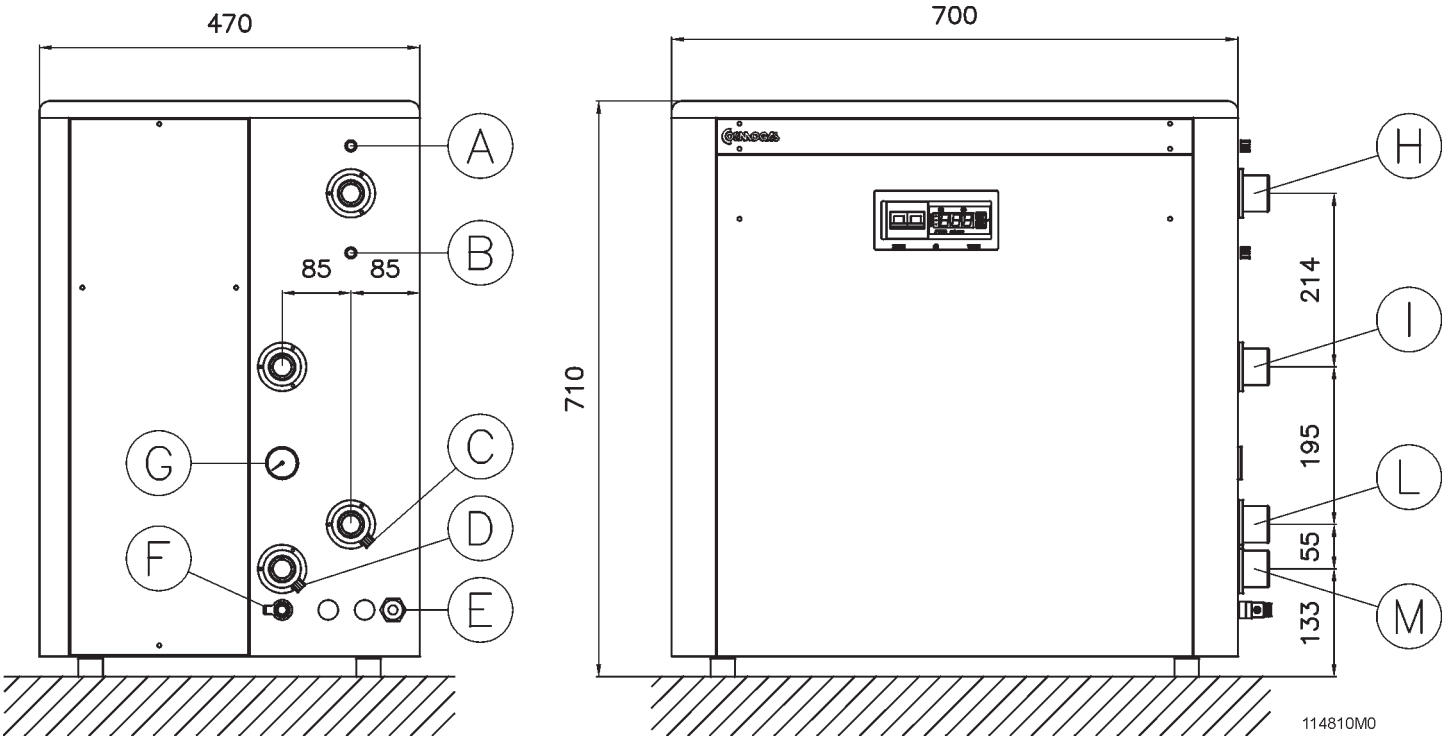


1) pompa di circolazione
2) sfiato aria pompa
3) flussostato lato impianto
4) vaso di espansione
5) sfiato scambiatore lato impianto
6) ingresso acqua di pozzo/torre
7) sfiato serbatoio
8) ritorno impianto
9) idrometro
10) uscita acqua di pozzo/torre
11) rubinetto scarico scambiatore lato pozzo/torre
12) mandata impianto
13) scarico pompa
14) connessione elettrica
15) rubinetto scarico serbatoio
16) filtro a maglie metalliche lato pozzo/torre
17) compressore
18) pressostato bassa pressione
19) pressostato alta pressione
20) filtro disidratatore
21) interruttore generale
22) controllo elettronico
23) valvola solenoide acqua di pozzo/torre*
24) sonda temperatura ritorno circuito idraulico
25) selettore velocità pompa
26) serbatoio inerziale
27) valvola pressostatica*
28) valvola termostatica
29) tappo fusibile
30) valvola inversione di ciclo
31) flussostato lato acqua di pozzo/torre
32) quadro elettrico
33) sonda temperatura uscita acqua di pozzo/torre
34) scambiatore a piastre lato pozzo/torre
35) scambiatore a piastre lato impianto
36) sonda temperatura mandata impianto

***equipaggiamento opzionale**

Figura 6 - Viste frontale, dall'alto e laterale modelli *FRYO 5SP CA e 7SP CA.*

6 - DIMENSIONI D'INGOMBRO



a) sfiato scambiatore lato impianto
b) sfiato serbatoio di accumulo
c) rubinetto scarico condensatore
d) rubinetto scarico pompa
e) connessione elettrica
f) rubinetto scarico serbatoio
g) manometro
h) uscita acqua condensatore *
i) mandata circuito idraulico *
l) ingresso acqua condensatore *
m) ritorno acqua impianto *

*** "h" ed "l" sono invertiti nei modelli P (pompa di calore)**
*** "i" ed "m" sono invertiti nei modelli P (pompa di calore)**

Figura 7 - Dimensioni con componenti esterni principali modelli *FRYO CA (tutti)*

7 - DISTANZE E LUOGO DI INSTALLAZIONE

7.1 - Distanze minime di rispetto

ATTENZIONE !!! Le distanze minime di rispetto servono a garantire lo spazio indispensabile per la manutenzione ordinaria e straordinaria dell'apparecchio.

Il refrigeratore **FRYO CA**, per poter funzionare correttamente, deve essere installato all'interno delle abitazioni e può essere accostato a parete con la parte posteriore.

7.2 - Scelta del luogo di installazione

Durante il trasporto del refrigeratore ***FRYO*** mantenete l'apparecchiatura, per quanto possibile, in posizione verticale e **non capovolgetela in nessun caso**. Il mancato rispetto di questa indicazione può provocare danni dovuti al travaso del liquido lubrificante del compressore all'interno del circuito gas e si possono inoltre creare danni alle tubazioni del circuito frigorifero.

ATTENZIONE !!! L'apparecchio deve essere installato esclusivamente all'interno delle abitazioni come prescritto al capitolo precedente.
Nella definizione del luogo di installazione occorre tenere presente i seguenti fattori.
- allacciamento all'alimentazione idrica;
- allacciamento all'impianto di raffrescamento/riscaldamento centralizzato;
- allacciamento dell'impianto elettrico;
- allacciamento del circuito condensatore all'impianto per l'acqua di pozzo/rete/torre;
- eventuale allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza

ATTENZIONE !!! La superficie di installazione deve essere solida e deve sopportare il peso della macchina inoltre, ne deve permettere il posizionamento perfettamente verticale e stabile.

Per correggere eventuali imperfezioni della base di appoggio agite, ruotandoli, sui piedini antivibranti, forniti di serie (tutte le versioni).

ATTENZIONE!!! Non installate in nessun caso il *FRYO* in posizione orizzontale, capovolta o comunque diversa da quella prevista.

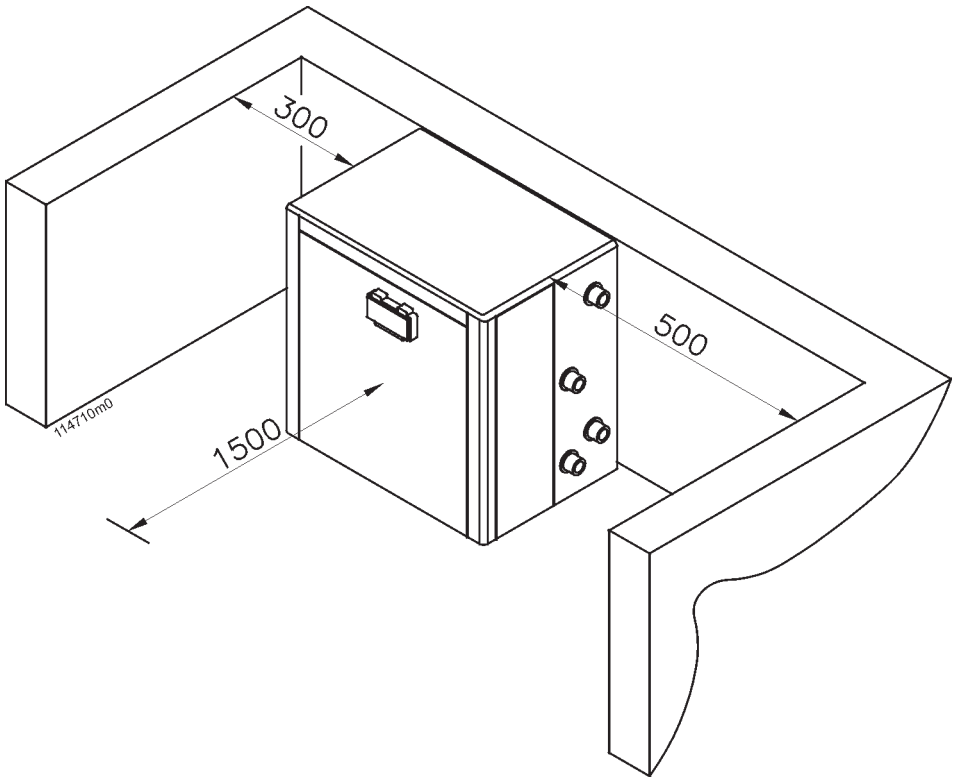
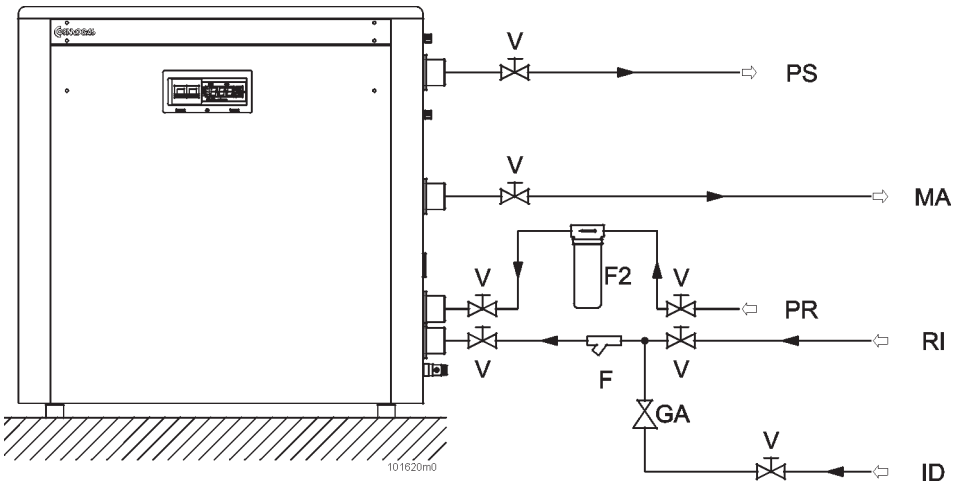


Figura 8 - Distanze limite da pareti od ostacoli modelli *FRYO 5* e *7 CA (tutti).*

8 - INSTALLAZIONE



RI Ritorno circuito idraulico
MA Mandata circuito idraulico
ID Entrata acqua da rete idrica
F Filtro a maglie metalliche
F2 Filtro a maglie metalliche a grande superficie
GA Gruppo di riempimento automatico
PS Al pozzo / scarico
PR Dal pozzo / rete

Figura 9 - Esempio di allacciamento di un climatizzatore FRYO CA all'impianto idraulico

REFRIGERATORI

Tipi di refrigeratori	diametro minimo del tubo di collegamento (mm)
FRYO 5 CA	28x1
FRYO 7 CA	28x1
FRYO 8 CA	28x1
FRYO 9 CA	28x1

UTILIZZATORI

Tipi di fan-coil	diametro minimo del tubo di collegamento (mm)
AS1	16x1
AS2	16x1
AS3	18x1
FANNY 1	16x1
FANNY 2	18x1
FANNY 3	18x1
FANNY 4	22x1
FANNY 5	28x1

Tabella 1 - Diametri minimi consigliati per refrigeratori e unità interne

8.1 - Dimensionamento del circuito idraulico

Il climatizzatore FRYO è progettato per funzionare con una differenza di temperatura fra la mandata e il ritorno, di 5°C. Ciò lo si ottiene facendo circolare nell'impianto una portata d'acqua di valore uguale al valore dato al capitolo 15 alla voce "portata d'acqua". Il progettista dovrà valutare tutte le perdite di carico esistenti nell'impianto (da considerare oltre alle perdite di carico del tubo lineare, anche le perdite di carico dei vari accessori quali : rubinetti, valvole di ritegno, gomiti a 90°, gomiti a 45°, detentori, valvole a tre vie, ecc..), le quali, per tale portata, dovranno essere inferiori alla prevalenza disponibile della pompa (vedi capitolo 14 alla voce "prevalenza disponibile").
Un errato dimensionamento dell'impianto causa un intervento del flussostato di sicurezza o dell'allarme antigelo, evidenziato dall'errore A08 o A07.

ATTENZIONE !!!
E' vietato l'uso di organi che possono parzializzare la portata dell'acqua alla macchina per eseguire la regolazione della temperatura degli ambienti.
Se il climatizzatore è installato con utilizzatori marca COSMOGAS, si può eseguire il dimensionamento dell'impianto seguendo le tabelle a fondo pagina. L'impianto e gli accessori ipotizzati sono illustrati nella figura 13
In ogni caso fare verificare ad un tecnico abilitato l'impianto che si intende realizzare.

V = valvola intercettazione
VEI = valvola estate/inverno
ID = ingresso acqua fredda
MA = mandata
RI = ritorno
F = filtro
PR = dal pozzo / rete
PS = al pozzo / scarico

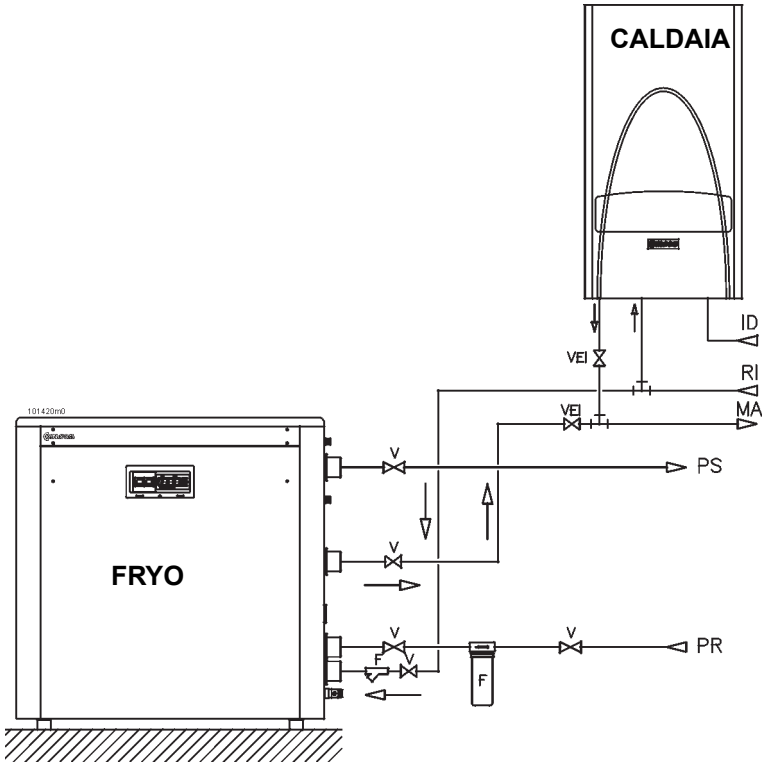


Figura 10 - Esempio di impianto con FRYO CA e caldaia COSMOGAS.

8.3 - Collegamento di mandata e ritorno impianto

ATTENZIONE !!! Gli esempi di impianto, riportati in figura 10, 13 e 14, sono solo a titolo dimostrativo. Tutte le apparecchiature di sicurezza, i diametri dei tubi, gli accessori ausiliari e i luoghi d'installazione, devono essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato

Il diametro delle connessioni si rileva dal capitolo 14 "Caratteristiche tecniche" alla voce "diametro attacchi di mandata e ritorno.

Per evitare trasmissioni di vibrazioni all'impianto idraulico tramite i condotti, consigliamo, per l'allacciamento del climatizzatore, l'utilizzo di tubazioni flessibili o giunti antivibranti.

ATTENZIONE !!! Raccomandiamo fortemente l'installazione sul ritorno dell'impianto, di un filtro a maglie metalliche con fori di passaggio aventi dimensioni massime di 1 mm2.

Installate inoltre valvole per l'intercettazione in prossimità delle connessioni fra il ***FRYO*** e l'impianto.

Raccomandiamo inoltre la coibentazione delle tubature per la connessione, e l'installazione di valvole di sfiato aria aggiuntive nei punti più alti del circuito.

Nel caso doveste raccordare il refrigeratore ad un vecchio impianto consigliamo di compiere un lavaggio con acqua, per togliere i residui eventualmente presenti.

8.4 - Collegamento del carico impianto idrico

Per il carico idraulico dell'impianto, occorre allacciare la rete idrica all'impianto di climatizzazione, come schematizzato alle figure **10, 13 e 14**. Nella derivazione verso la rete idrica occorre prevedere un riduttore di pressione, una valvola di ritegno, un rubinetto di intercettazione ed un manometro.

ATTENZIONE !!! Informarsi su eventuali regolamenti locali i quali prevedono dispositivi diversi da quelli citati precedentemente, riguardo l'allacciamento di circuiti chiusi e potenzialmente inquinati, alle reti idriche pubbliche.

8.5 - Valvola di sicurezza

Sui climatizzatori della serie FRYO CA è montata, per il circuito idraulico sul lato impianto, una valvola di sicurezza tarata per intervenire al superamento della pressione massima consentita di 3 bar.

In caso di sostituzione orientate lo scarico in modo che non possa causare alcun tipo d'incidente; se lo canalizzate in altro luogo, installate un dispositivo per rilevare l'azione della valvola.

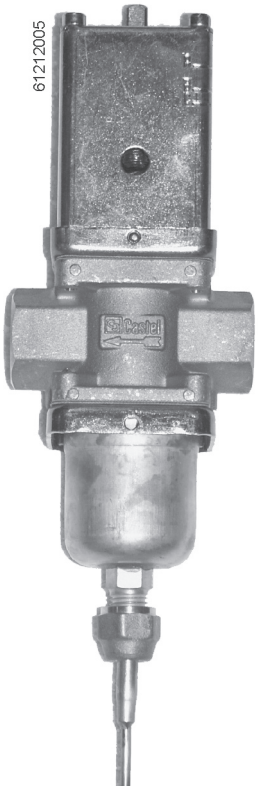


Figura 11 - Valvola pressostatica.

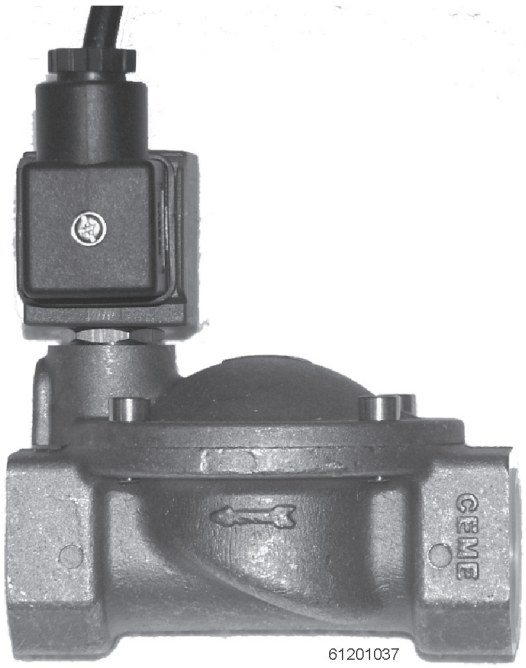


Figura 12 - Elettrovalvola solenoide di BY-PASS.

8.6 - Accessori:

Gli accessori annoverati di seguito sono i più importanti. Una più ampia scelta di accessori può essere consultata sui nostri listini prezzi e/o cataloghi.

8.6.1 - Valvola pressostatica (a richiesta)

La valvola pressostatica (vedi figura n°11) è un dispositivo che trova il suo impiego con acqua di rete o di pozzo: consente di mantenere la pressione di condensazione ad un valore prefissato, modulando la portata d'acqua in modo tale da garantire l'equilibrio dello scambio termico. Limita quindi il consumo di acqua in funzionamento e all'arresto del compressore la valvola si chiude interrompendo l'alimentazione di acqua al condensatore: si realizza così una notevole economia di esercizio. La regolazione della pressione di condensazione si ottiene agendo sulla apposita vite di regolazione posta alla sommità della valvola. La valvola è regolata in origine per una pressione di condensazione di 14 bar: è possibile regolare la pressione di condensazione fino a 18 bar. Ricordate che all'aumentare della pressione di condensazione si limita ulteriormente il consumo di acqua, ma aumenta il consumo elettrico del refrigeratore e diminuisce la resa frigorifera.

8.6.2 - Valvola solenoide di BY-PASS (a richiesta)

La valvola solenoide di BY-PASS (vedi figura n°12) è disponibile in abbinamento alla valvola pressostatica per le sole versioni in pompa di calore (modelli P), viene montata in parallelo alla valvola pressostatica ed esplica la sua azione durante il funzionamento invernale. In funzionamento estivo (raffrescamento) la solenoide resta chiusa costringendo l'acqua a passare attraverso la sola valvola pressostatica (che controlla la pressione di condensazione e limita il consumo di acqua), mentre in funzionamento invernale la solenoide si apre, affiancando la pressostatica e permettendo così la piena alimentazione dello scambiatore a piastre esterno che funge da evaporatore.

1 Fryo
2 Manometro
3 Valvola di sicurezza
4 Filtro
5 Valvola riempimento automatico
6 Accumulo inerziale
7 Collettore
8 Filtro a grande superficie
9 Aguasplit n°1
10 Aguasplit n°2
11 Aguasplit n°..
12 Acqua dal pozzo / acquedotto
13 Acqua al pozzo / scarico

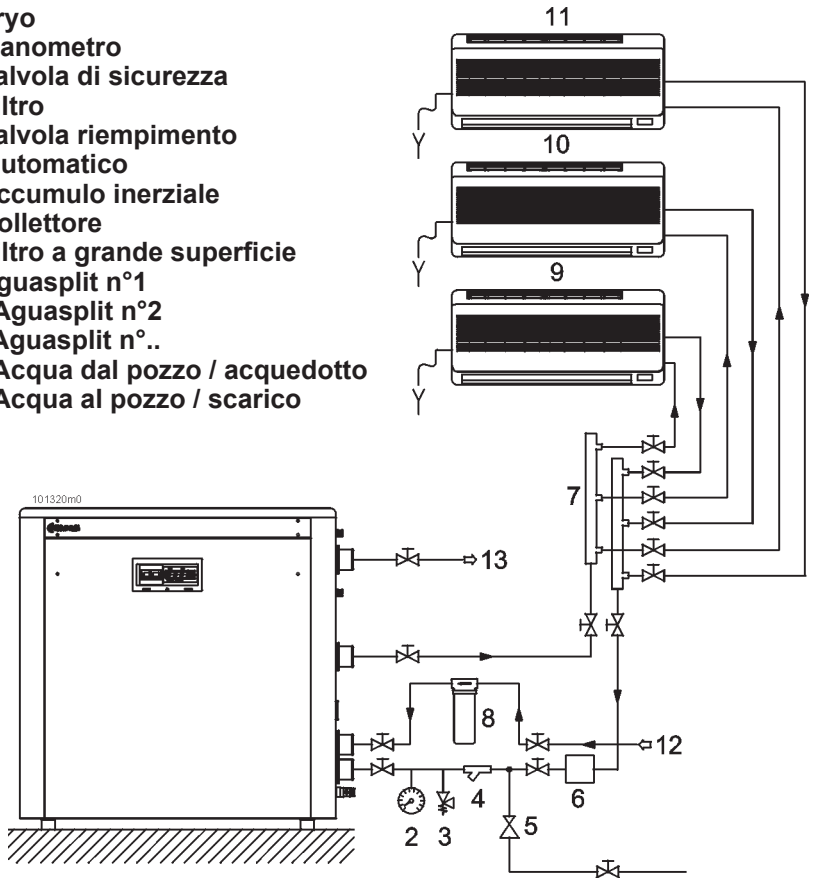


Figura 13 - Esempio di impianto a zona unica

8.7 - Esempio di impianto a collettore

Esempio delle potenzialità di realizzazione di un impianto di climatizzazione idronico, con collettore di distribuzione (figura 13); con collettori di distribuzione e valvola di separazione fra zona giorno e zona notte (figura 14). La valvola di derivazione fra zona giorno e zona notte, può essere utile per climatizzare un volume doppio rispetto ad un impianto senza valvola di derivazione.

1 Fryo
2 Manometro
3 Valvola di sicurezza
4 Filtro
5 Valvola riempimento automatico
6 Accumulo inerziale
7 Programmatore
8 Filtro a grande superficie
9 Collettore zona giorno
10 Ventilconvettori zona giorno
11 Collettore zona notte
12 Ventilconvettori zona notte
13 Acqua dal pozzo / acquedotto
14 Acqua al pozzo / scarico

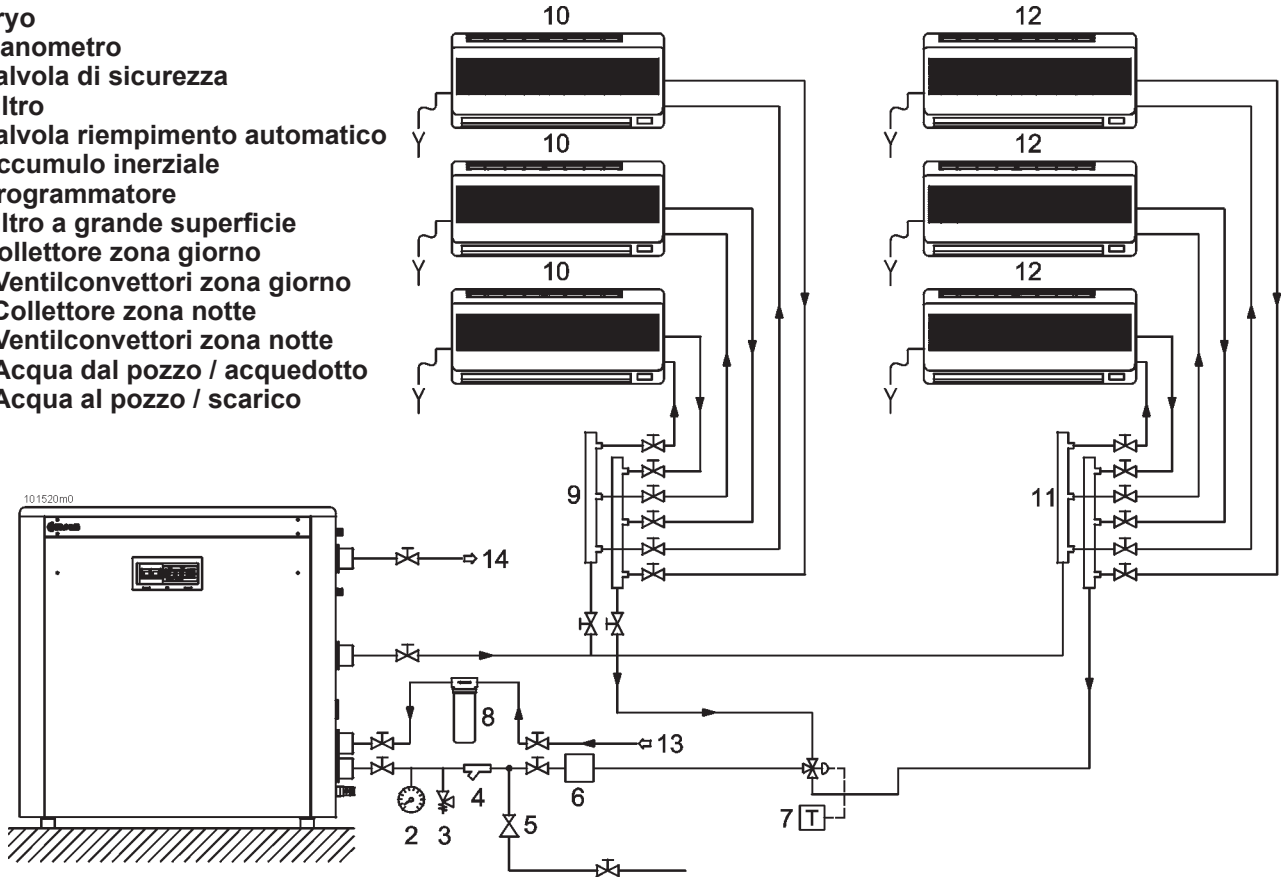


Figura 14 - Esempio di impianto a zone separate

8.8 - Collegamenti elettrici:

8.8.1 - Generalità

ATTENZIONE !!!
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un tecnico professionalmente qualificato ed in conformità alle Norme Vigenti nazionali e locali.

ATTENZIONE !!! E' obbligatoria l'installazione di un interruttore generale di potenza adeguata immediatamente a monte dell'apparecchio.

ATTENZIONE !!! La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.
E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

- Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall'apparecchio (vedi anche capitolo 8.8.2).
- Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con collegamento fisso (non con spina mobile), non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe ecc..
- Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di condizionamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all'apparecchio, alle tubazioni ed agli utilizzatori.

ATTENZIONE !!! l'apparecchio è privo di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

8.8.2 - Dimensionamento del cavo di alimentazione

ATTENZIONE !!! Un errato dimensionamento del cavo di alimentazione elettrica può provocare un incendio.

Un errato dimensionamento del cavo di alimentazione elettrica, causa inoltre una caduta di tensione che, oltre il 10% del valore nominale, impedisce al compressore di partire. E' molto importante dimensionare come da tabella 2, l'impianto di alimentazione elettrica della macchina.
Come impianto di alimentazione elettrica, si intende tutta la linea elettrica, esistente fra il punto di consegna della corrente elettrica (contatore posto dall'ente di distribuzione dell'energia elettrica) e il climatizzatore.
La tabella 2 riporta in funzione della lunghezza dell'impianto di alimentazione elettrica ed in funzione del tipo di macchina, la sezione minima di cavo da utilizzare, espresso in poli x mm2.
Attenzione ad eventuali giunzioni che vengono eseguite nel tratto di cavo considerato, quali: morsetti di collegamento al contatore di consegna dell'energia elettrica, morsetti di collegamento all'interno degli interruttori, morsetti di collegamento all'interno del refrigeratore.
Queste giunzioni devono essere realizzate ad arte, considerando che un adeguata sezione dei cavi può essere resa inadeguata da una mancata cura nelle giunzioni.
Allo stesso modo gli interruttori/ sezionatori devono essere di capacità adeguata all'assorbimento elettrico della macchina.

ATTENZIONE !!! Non sono ammessi collegamenti elettrici eseguiti con spine mobili
il cavo di alimentazione fornito con la macchina, può essere utilizzato solo se arriva direttamente all'interruttore di sezionamento. In caso la lunghezza fosse insufficiente, è vietato qualsiasi prolungamento, ma è necessario rimpiazzarlo con uno di lunghezza adeguata. E' altresì obbligatorio un interruttore generale con fusibili, nelle immediate vicinanze della macchina (vedi CEI 64-8)

ATTENZIONE !!! Fare verificare ad un tecnico abilitato il progetto che si intende realizzare

LUNGHEZZA CAVO (m)	FRYO 5 CA	FRYO 7 CA	FRYO 8 CA	FRYO 9 CA
10	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x4
20	3x4	3x4	3x4	3x4
30	3x4	3x4	3x4	3x6
40	3x4	3x4	3x4	3x6
50	3x4	3x4	3x6	3x6
60	3x4	3x4	3x6	3x10
70	3x4	3x6	3x6	3x10
80	3x4	3x6	3x6	3x10
90	3x6	3x6	3x10	3x10
100	3x6	3x6	3x10	3x10

Tabella 2 - Sezioni dei cavi elettrici consigliati

8.8.3 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l'allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 15):

- smontare la mantellatura di accesso al quadro elettrico, come riportato in figura 15
- collegare i cavi ai morsetti previsti, nel seguente modo:

Monofase:
L = fase
N = neutro
PE = terra

ATTENZIONE !!! Scollegate l'alimentazione elettrica prima di accedere all'interno della macchina

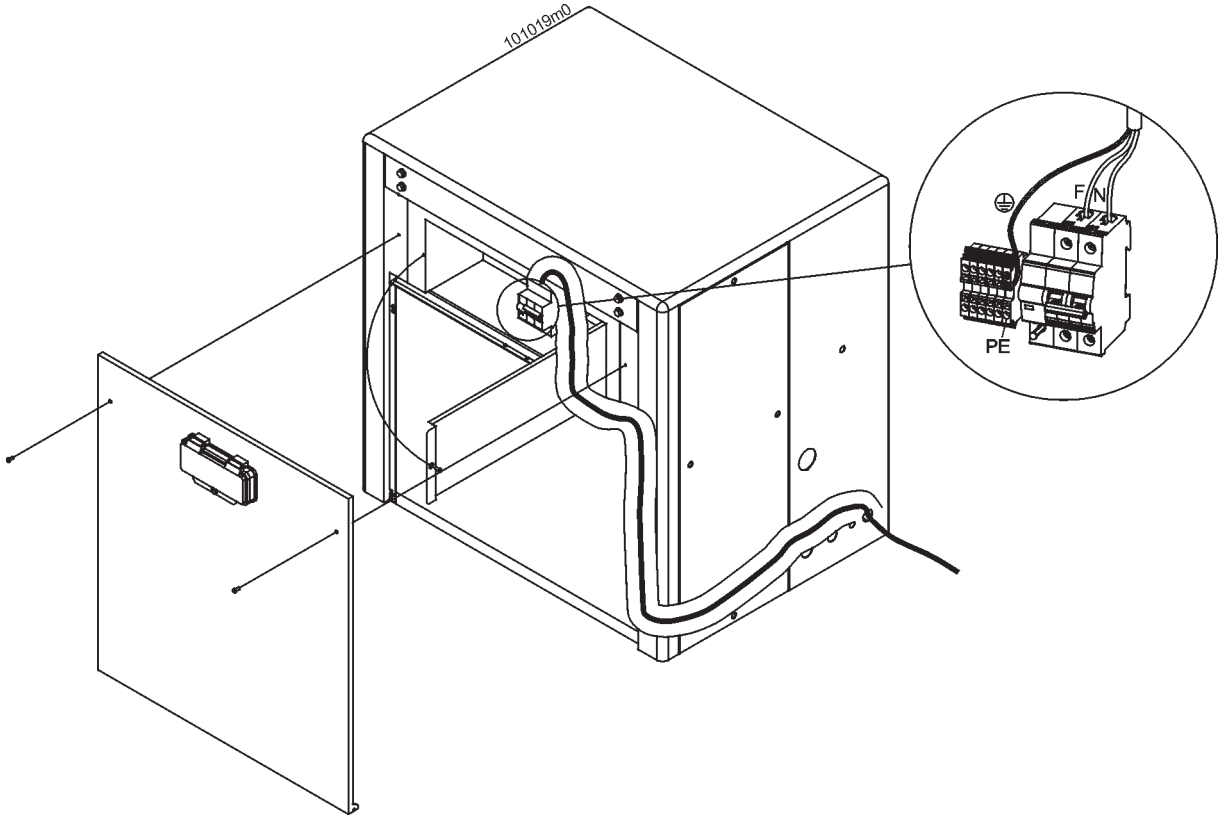


Figura 15 - Connessione del cavo d'alimentazione "A" per FRYO 5 CA e FRYO 7 CA.

8.8.4 - Scelta del termostato ambiente/ cronotermostato

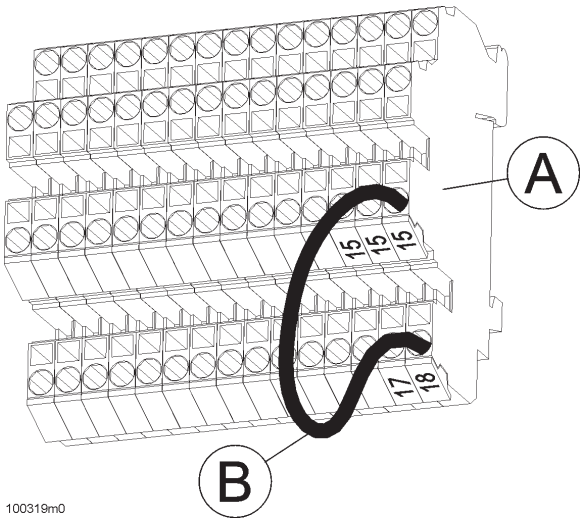
Il climatizzatore è predisposto per funzionare con qualsiasi termostato ambiente o cronotermostato, che abbia il contatto a cui connettere i cavi provenienti dal climatizzatore, avente le seguenti caratteristiche:
- pulito (non alimentato);
- in chiusura quando c'è richiesta di freddo (reversibile se collegato ad una versione P);
- caratteristica elettrica di 24Vac, 1A.

ATTENZIONE !!! Il cavo di collegamento del termostato ambiente è sottoposto a bassissima tensione di sicurezza (12Vcc). Per questo motivo deve scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

8.8.5 - Connessione del termostato ambiente/ cronotermostato

Installare il termostato ambiente in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno (vedere figura 17).
Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 16):
- togliere l'alimentazione elettrica
- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2;
- smontare la mantellatura del climatizzatore seguendo le apposite istruzioni al capitolo 10.4;
- fare passare il cavo da un passacavo libero, non utilizzato da altri conduttori;
- spellare il cavo;
- togliere il ponticello sulla morsettiera fra i terminali **15** e **18**, (figura **16**);
- collegare alla morsettiera i due cavi provenienti dal termostato ambiente.

Se i morsetti sono già occupati dai cavi dell' ON-OFF remoto, allora è sufficiente collegare il termostato ambiente in serie all'ON-OFF remoto.
Nelle versioni ***P*** il termostato ambiente deve essere del tipo reversibile.
In assenza del comando, lasciare il ponte elettrico



A Morsettiera
B Ponte termostato ambiente

Figura 16 - Connessione termostato ambiente

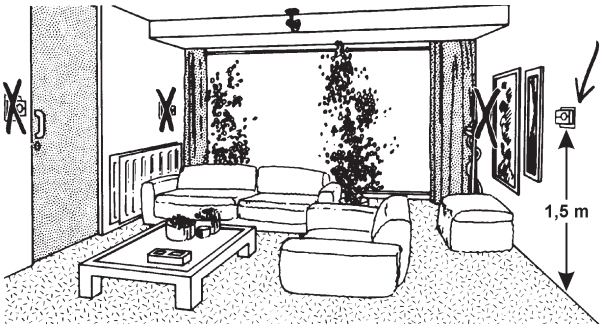


Figura 17 - Corretta installazione termostato ambiente e umidostato

8.8.6 - Connessione ON-OFF remoto

Il climatizzatore è predisposto per essere allacciato ad un comando di accensione e spegnimento, che può essere remotato all'interno delle abitazioni.
Il comando remoto deve avere il contatto a cui collegare i cavi avente le seguenti caratteristiche:
- pulito (non alimentato);
- caratteristica elettrica di 24Vac, 1A.

ATTENZIONE !!! Il cavo di collegamento del comando remoto è sottoposto a bassissima tensione di sicurezza (12Vcc). Per questo motivo deve scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.
Per l'allacciamento del cavo del comando remoto, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 16):
- togliere l'alimentazione elettrica
- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm2;
- smontare la mantellatura del climatizzatore seguendo le apposite istruzioni al capitolo 10.4;
- fare passare il cavo da un passacavo libero, non utilizzato da altri conduttori;
- spellare il cavo;
- togliere il ponticello sulla morsettiera fra i terminali **15** e **18**, (vedi figura **16**);
- collegare sulla morsettiera i due cavi provenienti dall'ON-OFF remoto.

Se i morsetti sono già occupati dai cavi del termostato ambiente, allora è sufficiente collegare il comando remoto in serie al termostato ambiente.
In assenza del comando, lasciare il ponte elettrico

8.8.7 - Connessione selettore estate/ inverno (versioni *P*)

Il climatizzatore è predisposto per essere allacciato ad un selettore estate/inverno, che può essere remotato all'interno delle abitazioni.
Il selettore E/I deve avere il contatto a cui collegare i cavi avente le seguenti caratteristiche:
- pulito (non alimentato);
- caratteristica elettrica di 24Vac, 1A.

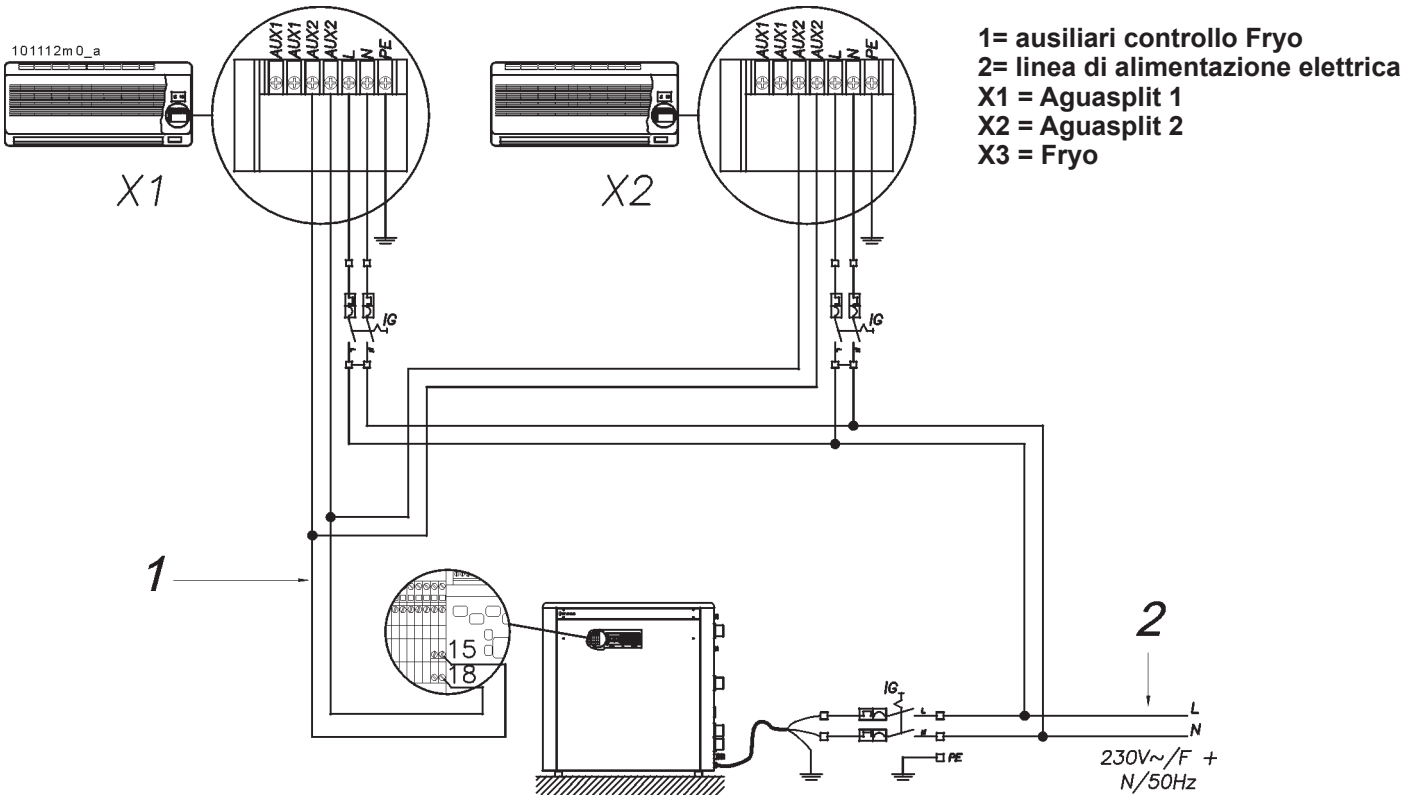
ATTENZIONE !!! Il cavo di collegamento del selettore E/I è sottoposto a bassissima tensione di sicurezza (12Vcc). Per questo motivo deve scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

Per l'allacciamento del cavo del comando remoto, procedere collegandolo fra un morsetto 15 libero e il morsetto 17 (fare riferimento alla figura 16), dopodichè dovrete modificare il parametro **CF28**.
Agire come segue.

- Accedere al pannello di controllo.
- Commutare in stand-by la macchina come descritto al capitolo 17.6.
- Per accedere al menù di programmazione principale premete contemporaneamente e per almeno 5 secondi: nel display appare la scritta **ALL** e le spie e lampeggiano contemporaneamente.
- Per entrare ora nella lista parametri premere il tasto ed il display visualizza il parametro **ST01**
- Adesso premere il tasto il display visualizza **Pr2.**
- Premere il tasto il display visualizza **PAS** con il valore **0** lampeggiante; ora con i tasti portare questo valore a **47** e ripremere il tasto
- ora con i tasti è possibile visualizzare tutti i parametri: accedere al parametro **CF28** premere il tasto nel display il valore lampeggia, ora con il tasto portare il valore a 1 e memorizzare il parametro premendo il tasto ;
- Uscire dal menù programmazione premendo brevemente e contemporaneamente il tasto ed il tasto .

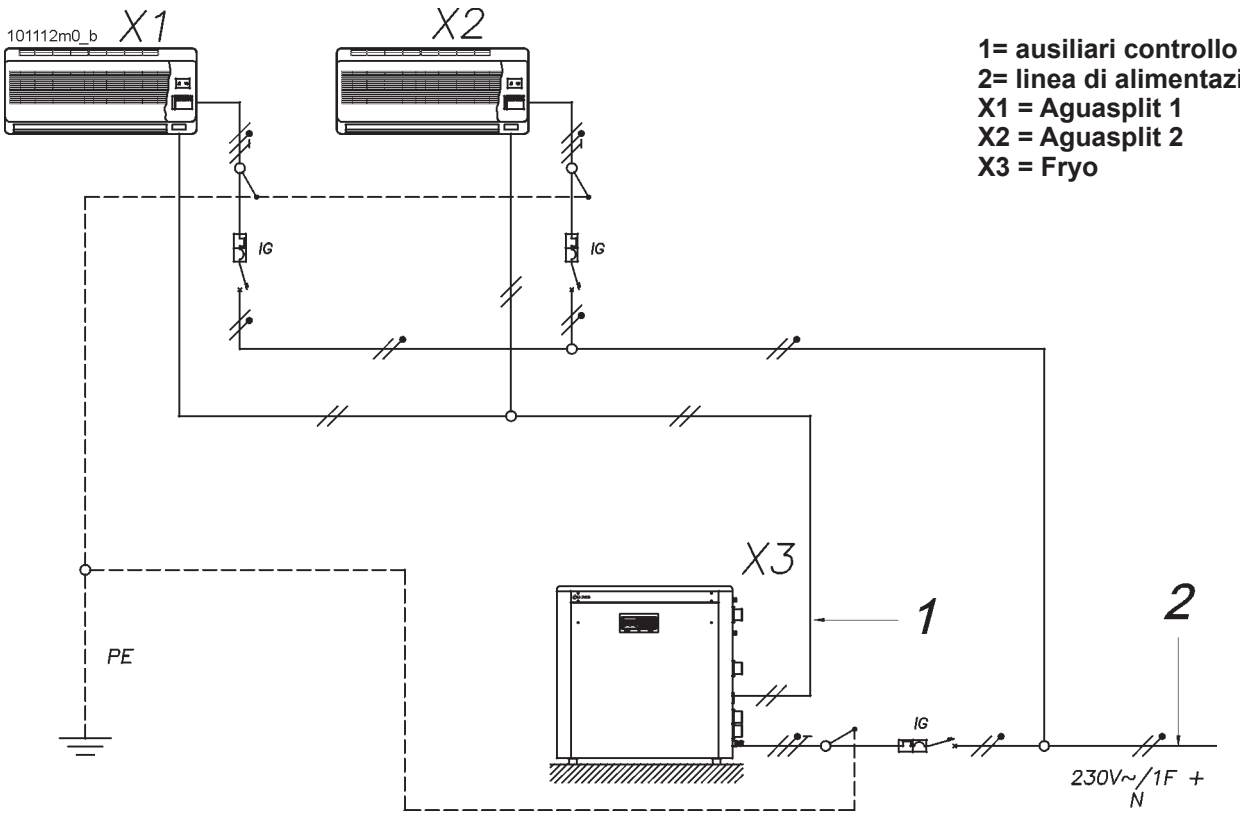
ATTENZIONE !!! Il passaggio da "0" a "1" del parametro "CF28" disabilita automaticamente il selettore manuale dei periodi di funzionamento ovvero i tasti " ".

8 - INSTALLAZIONE



1= ausiliari controllo Fryo
2= linea di alimentazione elettrica
X1 = Aguasplit 1
X2 = Aguasplit 2
X3 = Fryo

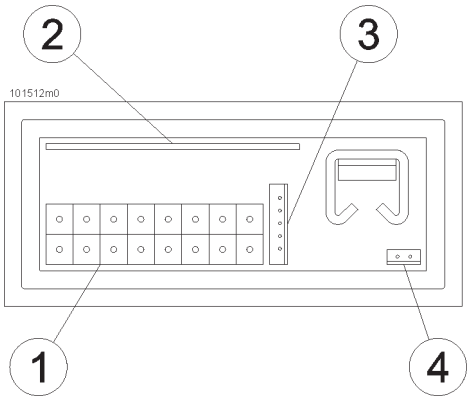
Figura 18 - Schema elettrico multifilare FRYO CA + AGUASPLIT COSMOGAS.



1= ausiliari controllo Fryo
2= linea di alimentazione elettrica
X1 = Aguasplit 1
X2 = Aguasplit 2
X3 = Fryo

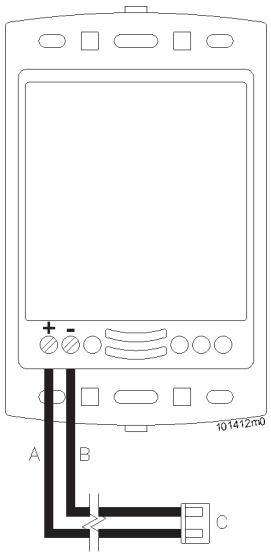
Figura 19 - Schema elettrico unifilare FRYO CA + AGUASPLIT COSMOGAS.

Figura 20 - Tastiera remota



LEGENDA
1 - Connettore tipo A
2 - Connettore tipo B
3 - Connettore programmazione
4 - Connettore tastiera remota

Figura 21 - Vista posteriore pannello di controllo



A cavo rosso
B cavo blu
C connettore controllo refrigeratore

Figura 22 - Installazione tastiera remota (vista posteriore)

8.8.8 - Installazione della tastiera remota per controllo a distanza

Agite come segue:

- disinserire l'alimentazione elettrica;
- installare la tastiera remota (vedi figura 20) all'interno dell'abitazione, nella posizione desiderata.
- utilizzare un cavo elettrico bipolare della sezione di 1 mm2;

ATTENZIONE !!! Il cavo di collegamento della tastiera remota è sottoposto a bassissima tensione di sicurezza (12Vcc). Per questo motivo deve scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- accedere al retro del pannello di controllo, (vedete capitolo 10.4).
- collegare il cavo bipolare sul lato posteriore del microprocessore di comando, rispettivamente ai fili rosso e nero (vedi figura 21)
- corrispondentemente i due fili devono essere collegati alla tastiera remota, precedentemente installata, alla morsettiera Ro Ne (vedi figura 22).

ATTENZIONE!!! Rispettate la colorazione dei cavi indicata. In caso di inversione dei cavi di collegamento, sul display della tastiera remota appare la scritta "NOL": invertite la posizione dei due cavi di collegamento.

8.8.9 - Collegamento contatti ausiliari utilizzatori interni

Allo scopo di spegnere ed accendere l'apparecchio solo quando c'è l'effettiva necessità, sono presenti nella morsettiera di collegamento di figura 16, due contatti chiamati 15 e 18. Questi contatti devono essere utilizzati per comunicare con le utenze interne. In tal modo, quando tutte le utenze sono soddisfatte, l'apparecchio si ferma; quando anche solo una utenza interna richiede caldo/freddo, l'apparecchio si accende.
Per fare ciò occorre predisporre l'impianto elettrico come da figure 18 e 19.

8.8.10 - Esempio di impianto elettrico tipo

Alle figure 18 e 19, potete vedere come eseguire un impianto elettrico di collegamento (a norma **CEI 64-8**) fra la macchina e gli utilizzatori interni**.**

ATTENZIONE !!! Gli esempi richiamati, sono puramente a carattere indicativo, in ogni caso dovranno essere verificati da un tecnico abilitato per la rispondenza a norme, diametri, apparecchi di sicurezza, ecc.

9 - MESSA IN SERVIZIO

9.1 - Istruzioni e controlli per la messa in servizio

Controllate che il collegamento alla tensione di rete sia stato compiuto correttamente.

ATTENZIONE !!! Sono obbligatori il collegamento a terra e l'installazione di un interruttore generale di potenza adeguata, immediatamente a monte del climatizzatore.

Accertatevi della correttezza dei collegamenti idraulici.

Verificate lo sblocco della pompa di circolazione, evidenziata dall'allarme **A08**.

Procedere nel seguente modo:

- togliere l'alimentazione elettrica alla macchina;
- togliere il mantello seguendo l'apposita procedura al capitolo 10.4;
- individuare la pompa di circolazione aiutandovi con le figure 5 e 6, secondo il tipo di macchina;
- aprire la vite in testa alla pompa e toglietela;
- assicurarsi che l'albero ruoti liberamente agendo con un cacciavite nell'apposita sede che si trova sotto alla vite tolta precedentemente.

9.2 - Riempimento impianto

Eseguire il riempimento dell'impianto seguendo queste istruzioni.

- aprire tutte le valvole di intercettazione in serie all'impianto;
- aprire le valvole di sfiato dell'aria presenti nell'impianto per permetterne il deflusso;
- aprire le valvole di sfiato dell'aria presenti nella macchina;
- aprire il rubinetto di riempimento impianto.
- chiudere le valvole di sfiato quando da queste fuoriesce solo liquido.
- chiudere il rubinetto di riempimento quando la pressione dell'impianto raggiunge **2 bar (1,5 bar** se il FRYO è collegato con CALDAIA).
- accertarsi dell'assenza di aria residua.

ATTENZIONE!!! La presenza di aria viene evidenziata dalla comparsa dell'errore A08 e non permette il normale funzionamento dell'apparecchiatura.

ATTENZIONE!!! La mancanza di circolazione di acqua nel condensatore viene evidenziata dall'errore A09 (solo versioni in pompa di calore) oppure A01 (tutte le versioni).

9.3 - Verifica temperature di mandata e ritorno

Per verificare le temperature di mandata e ritorno, procedete come di seguito:

- Accendere il climatizzatore, seguendo le istruzioni del capitolo 17.6. Sul display valori appare la temperatura di ritorno del circuito idraulico in °C.
- Assicurarsi che gli utilizzatori siano in funzione.
- Attendere l'accensione del compressore. La temperatura inizia a scendere poco dopo.
- Attendere che la temperatura si stabilizzi;
- Quando l'acqua raggiunge i 12°C, agire sugli utilizzatori per stabilizzare il più possibile la temperatura. Attendere fino alla lettura sul display valori di un dato con oscillazioni di scarsa entità.

Se la temperatura non raggiunge i 12°C, controllare che l'impianto non sia sovradimensionato rispetto alla macchina, oppure controllare che la macchina non sia scarica di gas seguendo l'apposita procedura al capitolo 10.3.

- Premere il tasto il display visualizza **out** e la temperatura di mandata del circuito idraulico.
- Premere il tasto il display visualizza **in** e la temperatura di ritorno del circuito idraulico.

Per un funzionamento ottimale il risultato della differenza fra la temperatura di mandata e la temperatura di ritorno deve essere compreso fra 3 e 7 °C.

Se ciò non risultasse possono verificarsi due situazioni:

- La differenza di temperatura fra mandata e ritorno è maggiore di 7°C

Il circuito idraulico ha una portata troppo bassa.

Interventi.

- Aprire tutte le valvole di intercettazione in serie all'impianto.
- Verificare l'assenza di ostruzioni.
- Verificare la pulizia del filtro a maglia.
- Aumentare la velocità di rotazione della pompa di circolazione, agendo sull'apposita manopola di regolazione.

Se anche quest'ultima operazione non sortisse alcun effetto, o la pompa risultasse già alla massima velocità, ridurre le perdite di carico dell'impianto.

- La differenza di temperatura fra mandata e ritorno è minore di 3°C

Il circuito idraulico ha una portata troppo alta.

Interventi.

- Diminuire la velocità di rotazione della pompa di circolazione, agendo sull'apposita manopola di regolazione.
- Aumentare le perdite di carico dell'impianto.

ATTENZIONE!!! Se rilevate valori diversi da quelli stabiliti, e non riuscite in alcun modo a rientrare nella normalità, spegnete la macchina e consultate un Centro di Assistenza Autorizzato COSMOGAS.

Il prolungato funzionamento del climatizzatore con parametri diversi da quelli previsti può provocare danni permanenti all'evaporatore.

9.4 - Temperatura di spegnimento

9.4.1 - Regolazione temperatura di spegnimento

Se desiderate ulteriore refrigerazione nel periodo estivo è possibile diminuire la temperatura di spegnimento, alla quale il FRYO si arresta. Agite come segue:

- Premere per almeno 5 secondi il tasto : sul display appare **SEtC** con il setpoint lampeggiante.
- Regolare il nuovo setpoint agendo sui tasti fino ad ottenere il valore desiderato.
- Infine premere ancora il tasto per ritornare al funzionamento standard.

ATTENZIONE!!! Non è possibile in nessun caso impostare una temperatura di spegnimento, inferiore a 10°C, o superiore a 15°C.

Le impostazioni di base sono quelle ideali per il climatizzatore e non devono essere modificate prima di avere tentato, senza successo, la regolazione con dispositivi esterni.

9.4.2 - Regolazione temperatura di spegnimento (versioni *P)*

Se desiderate ulteriore riscaldamento **nel periodo invernale** è possibile aumentare la temperatura di spegnimento, alla quale il climatizzatore si arresta.
Agite come segue:

- Premere per almeno 5 secondi il tasto

: sul display appare **SEtH** con il setpoint lampeggiante.
- Regolare il nuovo setpoint agendo sui tasti fino ad ottenere il valore desiderato.
- Infine premere ancora il tasto

per ritornare al funzionamento standard.

ATTENZIONE!!! Non è possibile in nessun caso impostare una temperatura di spegnimento inferiore a 10°C o superiore a 15°C (periodo estivo), e inferiore a 32,5°C o superiore a 42,5°C (periodo invernale).

9.5 - Precauzioni contro il gelo

ATTENZIONE!!! L'apparecchio non è protetto contro il gelo.
Durante il periodo invernale, se la temperatura può scendere sotto lo zero, raccomandiamo di proteggere l'apparecchio in almeno uno dei seguenti modi:
- scaricare l'acqua dal circuito idraulico e dal circuito sanitario della caldaia se questa è presente, seguendo la procedura di cui al capitolo 10.8.
- immettere nel circuito idraulico un liquido protettivo anticongelante, avendo cura di seguire le percentuali di miscelazione fornite con il prodotto e scaricare il circuito sanitario della caldaia se questa è presente.

ATTENZIONE!!!
E' vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito idraulico, questa potrebbe essere inquinata.

9.5.1 - Resistenza antigelo

Se il climatizzatore è provvisto di resistenza antigelo può sopportare temperature fino a -10 °C , purchè l'alimentazione elettrica all'apparecchio sia garantita ed il controllo sia in stato di STANDBY. Operare perciò nel seguente modo prima di abbandonare l'abitazione:

- lasciare attiva l'alimentazione elettrica al climatizzatore ed al controllo dello stesso, sia dall'interruttore posto nei pressi dell'apparecchio, sia dall'interruttore generale dell'abitazione.

La resistenza elettrica sita all'interno del refrigeratore viene alimentata automaticamente qualora la temperatura esterna scenda sotto i 3°C, preservando l'apparecchio dal gelo.

ATTENZIONE!!! La resistenza elettrica è in grado di preservare dal gelo solo il climatizzatore e non l'intera abitazione.

9.6 - Istruzione all'utente

Istruire l'utente sull'uso corretto dell'apparecchio, in particolare:

- consegnargli il presente manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell'imballo;
- informare l'utente del controllo della pressione dell'acqua dell'impianto e delle misure necessarie per riempire e sfiatare l'aria;
- Informare l'utente riguardo la regolazione e l'utilizzo di tutto l'impianto e di come regolarlo o utilizzarlo per risparmiare energia.

10 - MANUTENZIONE

10.1 - Avvertenze generali:

ATTENZIONE!!!
La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.

ATTENZIONE!!!
Prima di qualsiasi manutenzione, scollegate l'alimentazione elettrica.

10.2 - Mantenimento in efficienza

Consigliamo di eseguire, prima dell'inizio del periodo di utilizzo, le seguenti operazioni:

- verifica del funzionamento dei dispositivi di sicurezza;
- controllo del serraggio dei morsetti elettrici e verifica della pulizia dei contatti;
- pulizia del condensatore e controllo alimentazione acqua;
- pulizia dei filtri a maglie metalliche;
- verifica della presenza di acqua e totale assenza di aria nel circuito idraulico
- verifica della corretta pressione di esercizio del circuito idraulico;
- verifica della carica del circuito gas refrigerante e della corretta pressione di esercizio.

10.3 - Verifica della carica del circuito frigorifero

Per assicurarsi della corretta carica di refrigerante agire come segue;

- disinserire l'alimentazione elettrica;
- svitare le viti di fissaggio del pannello di copertura del vano compressore e asportarlo;
- collegare un manometro per frigoristi con fondo scala di almeno 30 bar alla presa di pressione mandata compressore;
- appoggiare la sonda a contatto di un termometro alla tubazione del circuito refrigerante, immediatamente a monte del filtro disidratatore;
- alimentare elettricamente il climatizzatore;
- accendere l'interruttore generale. Dopo cinque minuti circa la macchina entra in funzione. Fare in modo che il climatizzatore funzioni a pieno carico;
- trascorsi venti minuti di funzionamento continuo, rilevare la temperatura corrispondente alla pressione per il gas di funzionamento della macchina, nella scala del manometro, t1, e la temperatura al termometro, t2.

La differenza fra questi valori deve essere compresa fra quattro e dieci gradi centigradi.
Se ciò non avviene può risultare:

t1 - t2 maggiore di 10°C, il circuito frigorifero presenta una carica eccessiva.
Interventi:

- scaricare completamente l'impianto, praticare il vuoto e ripristinare la carica corretta, tenendo presente i valori dati al capitolo 14 alla voce "Carica refrigerante".

t1 - t2 minore di 4°C, il circuito frigorifero è scarico (controllare per eventuali perdite).
Interventi:

- scaricare completamente l'impianto frigorifero, praticare il vuoto e rifare la carica esatta, tenendo presente i valori dati al capitolo 14 alla voce "Carica refrigerante".

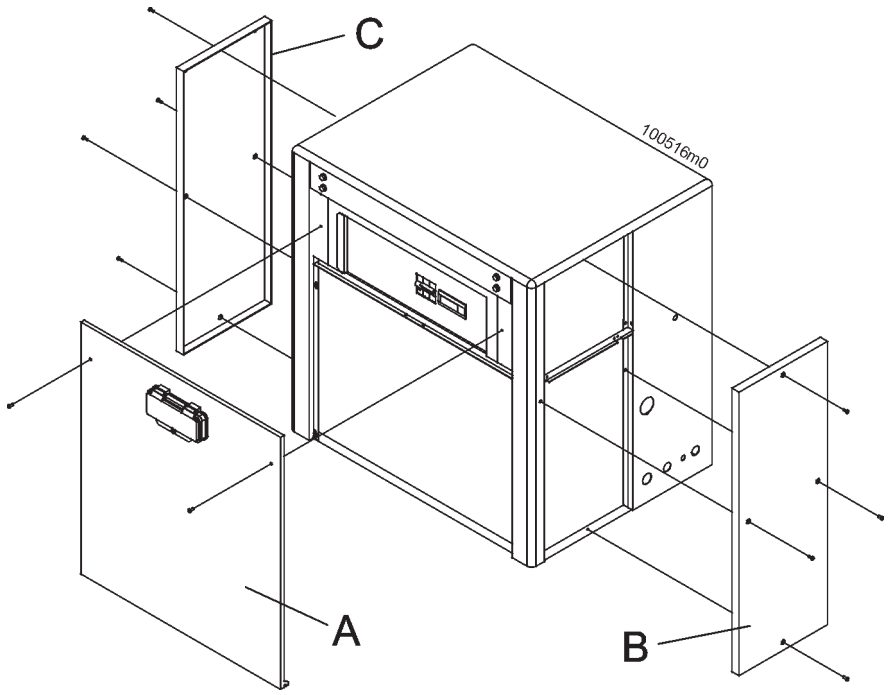


Figura 23 - Smontaggio mantellatura nei FRYO 5

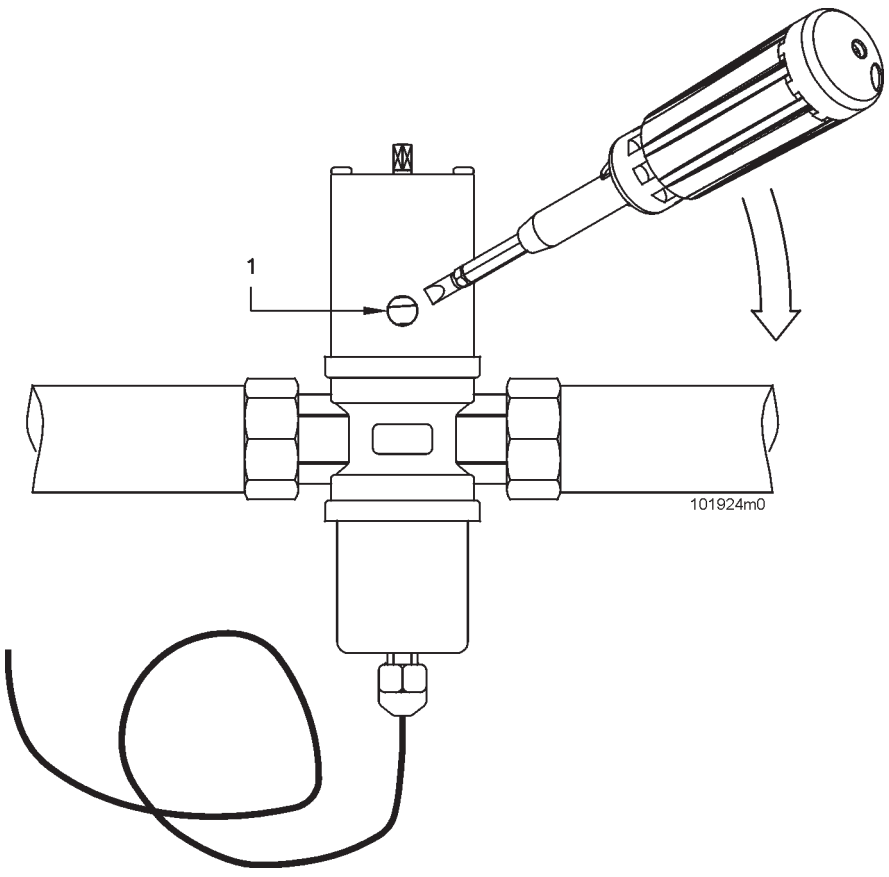


Figura 24 - Scarico acqua valvola pressostatica

10.4 - Smontaggio del mantello

Per accedere ai componenti interni delle macchine, asportare i pannelli di protezione, come illustrato alla figura 23.

ATTENZIONE!!!
Prima di accedere ai componenti interni, togliere l'alimentazione elettrica.

10.5 - Controllo delle pressioni di funzionamento del circuito frigorifero

Per il controllo delle pressioni del circuito frigorifero, agite come di seguito:

- scollegare l'alimentazione elettrica;
- svitare le viti di fissaggio del pannello di copertura vano compressore e asportarlo; (vedi figura 23);
- collegare un manometro con fondo scala di almeno 30 bar alla presa di pressione mandata compressore;
- collegare un manometro con fondo scala di almeno 10 bar alla presa di pressione aspirazione compressore;
- alimentare elettricamente il climatizzatore;
- accendere l'interruttore generale; dopo 5 minuti circa la macchina entra in funzione;
- attendere che le pressioni si stabilizzino;
- se la macchina tende a spegnersi per raggiungimento della temperatura, agire sugli utilizzatori a valle in modo da mantenerla accesa il più possibile;
- comparare la pressione di mandata e ritorno con quanto riportato al capitolo 15 "Pressioni circuito frigorifero". Quattro sono i casi che si possono presentare e devono essere analizzati come ai punti 9, 10, 11, e 12 del capitolo 11 "Diagnostica".

ATTENZIONE!!! Non toccate mai la tubazione di mandata del compressore: può raggiungere temperature superiori a 100°C e ustionarvi facilmente in caso di contatto.

Una volta eseguito il controllo, richiudere le prese di pressione, e montare tutta la mantellatura

10.6 - Riparazioni del circuito frigorifero

Scaricare sempre l'impianto prima di compiere riparazioni sul circuito frigorifero.
Il gas refrigerante non deve essere per nessun motivo disperso nell'ambiente. Usare le apposite stazioni portatili per il recupero e il riutilizzo del gas.
Per individuare eventuali fughe, agire come segue:

- caricare il circuito con azoto alla pressione di **15 bar**;

ATTENZIONE!!! Non usare ossigeno: può provocare esplosioni.

- cercare la perdita con le adatte apparecchiature;
- una volta individuata la fuga scaricare completamente il circuito dall'azoto;
- Eliminare la perdita tramite saldobrasatura con lega ad alto tenore d'argento, (**Ag 34%**, **Cu 25%**, **Zn 22%**, **Cd 19%**), e pasta disossidante;
- ricaricare il circuito frigorifero.

Se, al momento del controllo, il circuito è completamente vuoto, sostituire anche il filtro disidratatore prima di ricaricare.

10.7 - Carica del circuito frigorifero

Agire come segue:

- Collegare l'apposita pompa per il vuoto all'interno del circuito frigorifero alle prese di pressione di aspirazione e di mandata;
- avviare la pompa per togliere tutta l'aria presente ed ottenere un vuoto di **0,5 mbar assoluti**.
- immettere ora il gas refrigerante, **in forma liquida**, nelle quantità indicate al capitolo 14 alla voce "Carica refrigerante".
  Questa operazione deve avvenire in contemporanea dalla presa di pressione di aspirazione e da quella di mandata del circuito.
- verificare la carica del circuito frigorifero.

10.8 - Scarico circuito idraulico

Agire come segue:

- scollegare l'alimentazione elettrica;
- chiudere le valvole di intercettazione;
- aprire le valvole di sfiato aria;
- aprire il/i rubinetto/i di scarico;
- nelle macchine dotate di valvola pressostatica agire con cacciaviti negli appositi fori presenti sulla valvola come indicato in figura 24 fino a fare defluire completamente l'acqua;
- quando tutto il liquido presente sarà defluito chiudere il rubinetto di scarico e le valvole di sfiato aria;

ATTENZIONE!!!
E' vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito idraulico, questa potrebbe essere inquinata

10.9 - Verifica ore di funzionamento compressore

Agire come segue:

- accedere al pannello di controllo seguendo il capitolo 10.4;
- premere il tasto

il display visualizza **ALrN** e si accende l'icona **menù**
- premere il tasto il display visualizza **CIHr** e il valore numerico che moltiplicato per 10 identifica il numero di ore di funzionamento del compressore.
- per tornare alla visualizzazione standard, premere il tasto

il display visualizza la temperatura di ritorno impianto e uscita condensatore e si spegne l'icona **menù.**

10.10 - Verifica ore di funzionamento pompa di circolazione

Agire come segue:

- accedere al pannello di controllo seguendo il capitolo 11.4;
- premere il tasto

il display visualizza **ALrN** e si accende l'icona **menù**
- premere due volte il tasto il display visualizza **PFHr** e il valore numerico che moltiplicato per 10 identifica il numero di ore di funzionamento del circolatore.
- per tornare alla visualizzazione standard, premere il tasto

il display visualizza la temperatura di ritorno impianto e uscita condensatore e si spegne l'icona **menù.**

11 - DIAGNOSTICA

11.1 - Allarmi

Se un valore rilevato dal pannello di controllo fuoriesce dai limiti prefissati il refrigeratore viene immediatamente bloccato.
Contemporaneamente il **display valori** lampeggia visualizzando l'errore che ha causato l'arresto, codificato secondo la tabella sottostante.

Codice+icona	Tipo di allarme	Tipo di riarmo
OFF	Contatti termostato ambiente aperti	Automatico
A01+H	Intervento pressostato di massima pressione	Manuale
A02+L	Intervento pressostato di minima pressione	Automatico / Manuale
A07+⚠	Intervento allarme antigelo	Automatico / Manuale
P1+⚠	Guasto sonda temperatura di ritorno circuito idraulico tr	Automatico
P2+⚠	Guasto sonda temperatura di mandata circuito idraulico tm	Automatico
P3+⚠	Guasto sonda temperatura di condensazione tc	Automatico
A08+Flow!	Intervento flussostato lato impianto	Automatico / Manuale
A09+⚠	intervento flussostato lato pozzo/rete	Automatico / Manuale
ACFx+⚠	Allarme configurazione	Automatico

Gli allarmi sono suddivisi nei seguenti tipi.

- **Riarmo automatico.**

Il climatizzatore riparte automaticamente al cessare della condizione che ha provocato l'allarme.

- **Riarmo manuale.**

Per riavviare l'apparecchio procedere come di seguito:

Se la condizione che ha provocato l'allarme si è ripristinata

premere il tasto

il display mostra **ALrN** premere il tasto

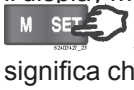
, a display appare **rST** nella riga superiore e il codice allarme nella riga inferiore.

Premere il tasto

per resettare l'allarme. premere il tasto

per tornare alla modalità standard di funzionamento.

Se invece la condizione che ha provocato l'allarme non si fosse ripristinata premendo il tasto

il display mostra **ALrN;** premere il tasto 

sul display appare **no**. Questo significa che per riavviare l'apparecchio occorre intervenire sulle cause del problema identificato.

- **Riarmo automatico / manuale.**

Questo tipo di allarme è una combinazione dei precedenti. Il riarmo è automatico se l'intervento è raro. Quando invece l'allarme si attiva di frequente il riarmo diviene manuale. Dovrete perciò seguire quanto indicato al punto precedente (**Riarmo manuale**) per riavviare l'apparecchio.

11 - DIAGNOSTICA

	SINTOMI	CAUSE	CONTROLLI	RIMEDI
1	Il pannello di controllo non si accende	Manca la tensione di alimentazione	Controllate il valore della tensione di alimentazione presente	Ripristinate la tensione di alimentazione
		Il fusibile protezione pannello di controllo è interrotto	Verificate l'assenza di cortocircuiti	Sostituite il fusibile
		Le connessioni elettriche sono allentate	Verificate il serraggio delle connessioni	Serrate le connessioni allentate
		Il pannello di controllo è fuori uso	Controllate il valore della tensione di alimentazione presente	Sostituite il pannello di controllo
2	Il compressore non si avvia e la spia di funzionamento è spenta	La temperatura dell'acqua è sufficientemente bassa da non richiedere l'accensione del compressore	Controllate la temperatura di ritorno del circuito idraulico	Attendete l'aumento della temperatura dell'acqua (diminuzione in periodo invernale, versioni ***P***)
		Manca la tensione di alimentazione	Controllate il valore della tensione di alimentazione presente	Ripristinate la tensione di alimentazione
		L'interruttore generale è spento	Verificate l'assenza di cortocircuiti	Accendete l'interruttore generale
		Il pannello di controllo non si accende	Vedete punto **1**	Vedete punto **1**
		La selezione periodi di funzionamento è stata variata (appare l'icona **Zz**)	Controllate che una delle spie di selezione periodo sia accesa	Premete il pulsante di selezione periodi di funzionamento per 5 secondi , fino all'accensione della spia di selezione prescelta
		Le connessioni elettriche sono allentate	Verificate il serraggio delle connessioni	Serrate le connessioni allentate
3	Il compressore non si avvia e la spia di funzionamento è accesa	Le spirali orbitanti del compressore sono bloccate	Controllate che non vi sia una differenza di pressione fra mandata ed aspirazione tale da bloccare il compressore	Attendere l'equilibrio delle pressioni
		Le connessioni elettriche sono allentate	Verificate il serraggio delle connessioni	Serrate le connessioni allentate
		Il motore del compressore è fuori uso	Assicuratevi della corretta tensione di alimentazione	Sostituite il compressore
		E' intervenuta la protezione termica del compressore	Verificate la temperatura dell' involucro del compressore	Attendere che il compressore si raffreddi e individuare la causa dell'intervento di protezione termica
4	Il compressore non si avvia, la spia di funzionamento compressore è spenta, il display valori indica **OFF**	Il contatto del termostato ambiente o del comando a distanza è aperto	Controllate il corretto funzionamento del dispositivo	Chiudete il contatto

11 - DIAGNOSTICA

	SINTOMI	CAUSE	CONTROLLI	RIMEDI
6	Il compressore si avvia e si arresta	Il pressostato di massima pressione interviene e ferma il compressore	Verificate l'assenza di ostruzioni nel circuito frigorifero	Eliminate le eventuali ostruzioni
			Controllate che il circuito frigorifero non sia troppo carico	Ripristinate la carica corretta
			Verificate la circolazione di acqua al condensatore	Pulite il filtro acqua all'ingresso del condensatore
				Eseguire il lavaggio scambiatore a piastre lato condensatore
			Controllate la taratura del pressostato di massima pressione	Sostituite il pressostato
		Il pressostato di massima pressione è fuori uso	Assicuratevi del corretto funzionamento del pressostato di massima pressione	Sostituite il pressostato di massima pressione
7	Il compressore si avvia e si arresta in continuazione	Il pressostato di minima pressione interviene e ferma il compressore	Verificate l'assenza di perdite nel circuito frigorifero	Eliminate le eventuali perdite
			Controllate che il circuito frigorifero non sia caricato con una quantità di refrigerante troppo bassa	Ripristinate la carica corretta
			Controllate la taratura del pressostato di minima pressione	Sostituite il pressostato
			Controllate temperatura e salto termico dell'acqua al condensatore Regolate	la valvola pressostatica (quando presente), altrimenti ridurre la portata dell'acqua
		Il pressostato di minima pressione è fuori uso	Assicuratevi del corretto funzionamento del pressostato di minima pressione	Sostituite il pressostato di minima pressione condensatore
		La protezione termica scarico compressore interviene e ferma il compressore	Controllate la correttezza della carica di refrigerante	Ripristinate la carica corretta
			Verificate la circolazione di acqua allo scambiatore a piastre	Eliminate le cause che ostacolano la circolazione di acqua attraverso il condensatore

11 - DIAGNOSTICA

	SINTOMI	CAUSE	CONTROLLI	RIMEDI
7	Il compressore si avvia e si arresta in continuazione	La protezione termica scarico compressore interviene a causa della temperatura troppo alta e ferma il compressore	Controllate la taratura del pressostato di massima pressione che dovrebbe intervenire prima di questa protezione	Sostituite il pressostato
			Verificate l'assenza di ostruzioni nel circuito frigorifero	Eliminate le eventuali ostruzioni
		Il flussostato interviene a causa della portata troppo bassa nel circuito idraulico	Accertatevi della presenza di liquido nel circuito idraulico	Inserite il necessario liquido nel circuito idraulico
			Accertatevi della corretta pressione di esercizio del circuito idraulico	Ripristinate la pressione corretta
			Verificate l'assenza di ostruzioni nel circuito idraulico	Eliminate le eventuali ostruzioni
			Controllate il corretto adattamento del refrigeratore alla potenza richiesta dall'impianto idraulico	Regolate in modo appropriato la velocità della pompa di circolazione
			Accertatevi dell'assenza di bolle d'aria nell'impianto idraulico	Eliminate tutta l'aria presente nel circuito
			Controllate che ci sia circolazione di acqua nello scambiatore esterno (solo nei modelli in pompa di calore)	Ripristinate la corretta circolazione dell'acqua
		Il flussostato è fuori uso	Assicuratevi del corretto funzionamento del flussostato	Sostituite il flussostato
8	La pompa non si avvia	Manca la tensione di alimentazione	Accertatevi della presenza di tensione di rete	Ripristinate l'alimentazione elettrica
		La girante della pompa è bloccata a causa di incrostazioni	Accertatevi della presenza di tensione di rete	Sbloccate la girante
		Il fusibile è bruciato	Accertarsi della presenza della tensione di rete	sostituire il fusibile
		Il motore della pompa è fuori uso	Assicuratevi della corretta tensione di alimentazione	Sostituite la pompa
		Le connessioni elettriche sono allentate	Verificate il serraggio delle connessioni	Serrate le connessioni allentate

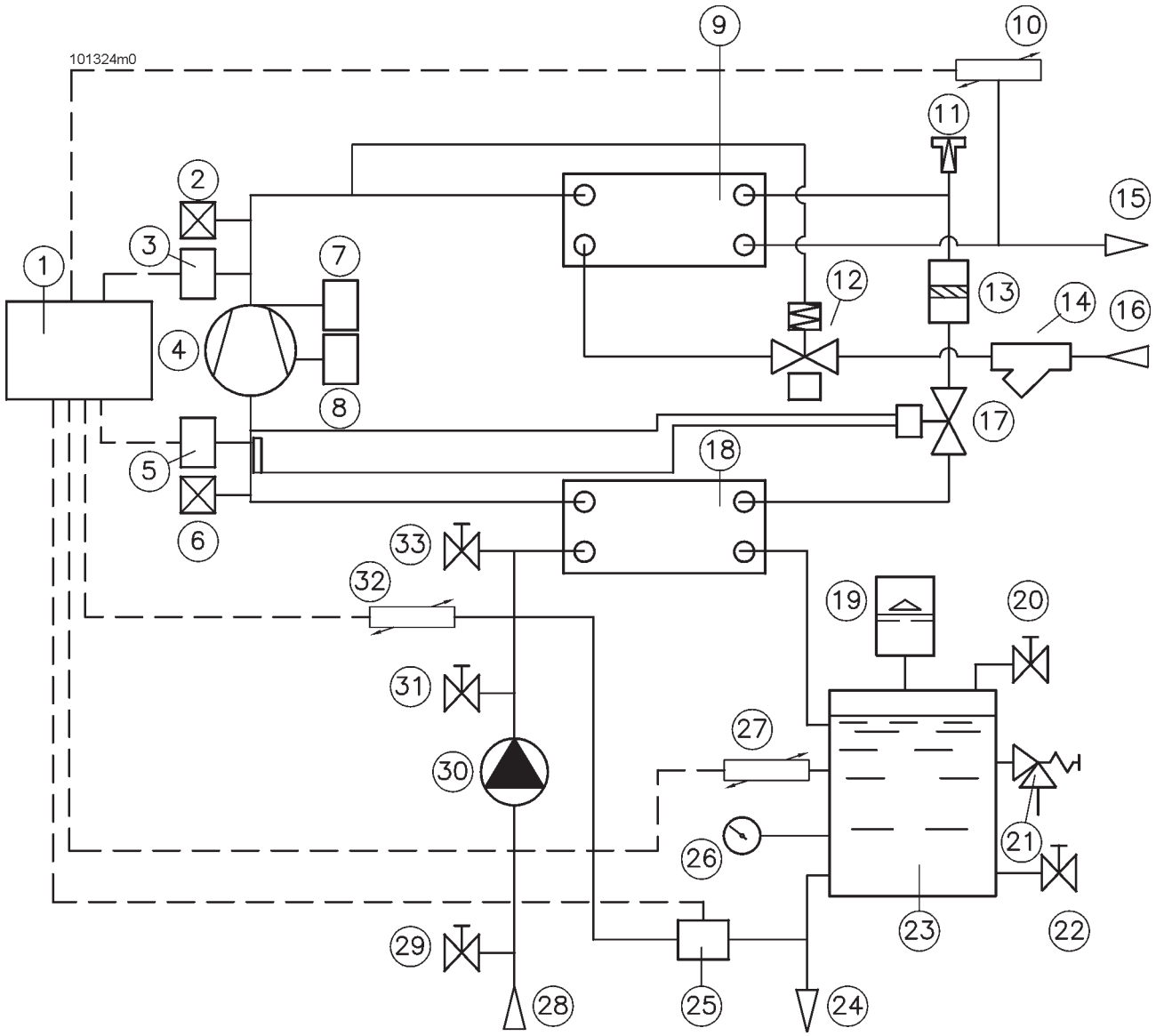
11 - DIAGNOSTICA

	SINTOMI	CAUSE	CONTROLLI	RIMEDI
9	La pressione di condensazione del gas è troppo alta	Ostruzioni nel circuito frigorifero	Verificate l'assenza di ostruzioni nel circuito frigorifero	Eliminate le eventuali ostruzioni
		Circuito frigorifero caricato con troppo gas	Controllate che il circuito frigorifero non sia caricato eccessivamente di gas	Ripristinate la carica corretta
		Cattiva circolazione acqua al condensatore	Verificate la pulizia dello scambiatore a piastre di condensazione	Pulite il filtro d'ingresso allo scambiatore a piastre di condensazione
				Eseguite il lavaggio dello scambiatore a piastre di condensazione
			Controllate la taratura del pressostato di massima pressione	Sostituire il pressostato
10	La pressione di condensazione del gas è troppo bassa	Ci sono perdite nel circuito frigorifero	Verificate l'assenza di perdite nel circuito frigorifero	Eliminate le eventuali perdite
		Circuito frigorifero caricato con poco gas	Controllate che il circuito frigorifero non sia caricato con una quantità di refrigerante troppo bassa	Ripristinate la carica corretta
			Controllate la taratura del pressostato di minima pressione	Tarate correttamente il pressostato
		La valvola termostatica non funziona correttamente	Verificate il funzionamento della valvola	Sostituite la valvola, se risulta difettosa
		Il compressore non funziona correttamente	Accertatevi della corretta pressione di aspirazione	Se il compressore risulta difettoso sostituitelo
			Controllate la temperatura di surriscaldamento	Se il compressore risulta difettoso sostituitelo
			Controllate gli assorbimenti elettrici	Se il compressore risulta difettoso sostituitelo
		Nel condensatore circola acqua troppo fredda	controllare la temperatura di ingresso e di uscita dell'acqua al condensatore	tarare correttamente la valvola pressostatica (quando presente) o ridurre adeguatamente la portata dell'acqua al condensatore
11	La pressione di evaporazione è troppo alta	La temperatura di ritorno circuito idraulico è superiore al consentito	Verificate che il carico collegato al refrigeratore non sia superiore al consentito	Ripristinate il carico corretto al refrigeratore
			Controllate la temperatura di ritorno circuito idraulico	Adattate le potenzialità del refrigeratore all'impianto
		La valvola termostatica non funziona correttamente	Verificate il funzionamento della valvola	Sostituite la valvola, se risulta difettosa

11 - DIAGNOSTICA

	SINTOMI	CAUSE	CONTROLLI	RIMEDI
12	La pressione di evaporazione è troppo bassa	La temperatura di mandata circuito idraulico è inferiore al consentito	Controllate la temperatura di mandata circuito idraulico	Adattate le potenzialità del refrigeratore all'impianto
		La valvola termostatica non funziona correttamente	Verificate il funzionamento della valvola	Sostituite la valvola, se risulta difettosa
		Circuito frigorifero scarico	Controllate che il circuito frigorifero non sia scarico	Ripristinate la carica corretta
		Nel condensatore circola acqua troppo fredda	controllate la temperatura di ingresso e di uscita acqua al condensatore	Intervenire sulla regolazione della valvola pressostatica (quando presente)
				Ridurre adeguatamente la portata d'acqua al condensatore

12 - SCHEMI IDRAULICI E FRIGORIFERI

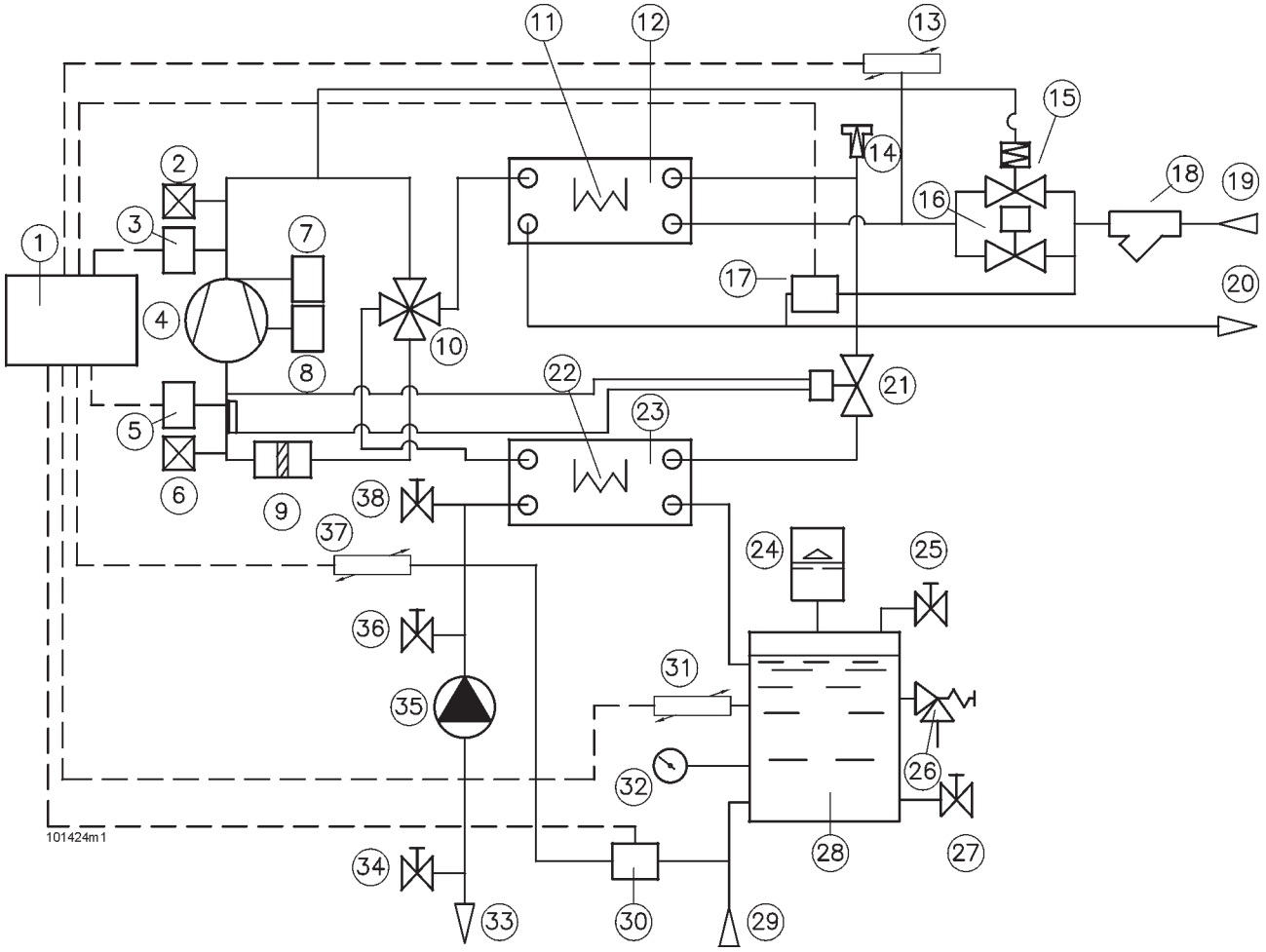


1) Pannello di controllo
2) Presa di pressione mandata compressore
3) Pressostato di massima pressione
4) Compressore
5) Pressostato di minima pressione
6) Presa di pressione aspirazione compressore
7) Protezione termica scarico compressore
8) Protezione termica compressore
9) Scambiatore a piastre lato pozzo/torre
10) Sonda uscita scambiatore lato pozzo/torre
11) Tappo fusibile
12) Valvola pressostatica*
13) Filtro disidratatore
14) Filtro acqua a Y
15) Scarico acqua di pozzo/torre
16) Ingresso acqua di pozzo/torre
17) Valvola termostatica
18) Scambiatore a piastre lato impiant
19) Vaso di espansione
20) Rubinetto sfiato serbatoio
21) Valvola di sicurezza circuito idraulico
22) Rubinetto scarico serbatoio
23) Serbatoio di accumulo
24) Mandata circuito idraulico
25) Flussostato lato impianto
26) Idrometro
27) Sonda mandata circuito idraulico
28) Ritorno circuito idraulico
29) Rubinetto scarico pompa
30) Pompa di circolazione
31) Sfiato pompa
32) Sonda temperatura ritorno circuito idraulico
33) Sfiato scambiatore a piastre

*** equipaggiamento opzional**

Figura 25 - Schema frigorifero-idraulico FRYO 5 S CA, FRYO 7 S CA, FRYO 8 S CA e FRYO 9 S CA

12 - SCHEMI IDRAULICI E FRIGORIFERI

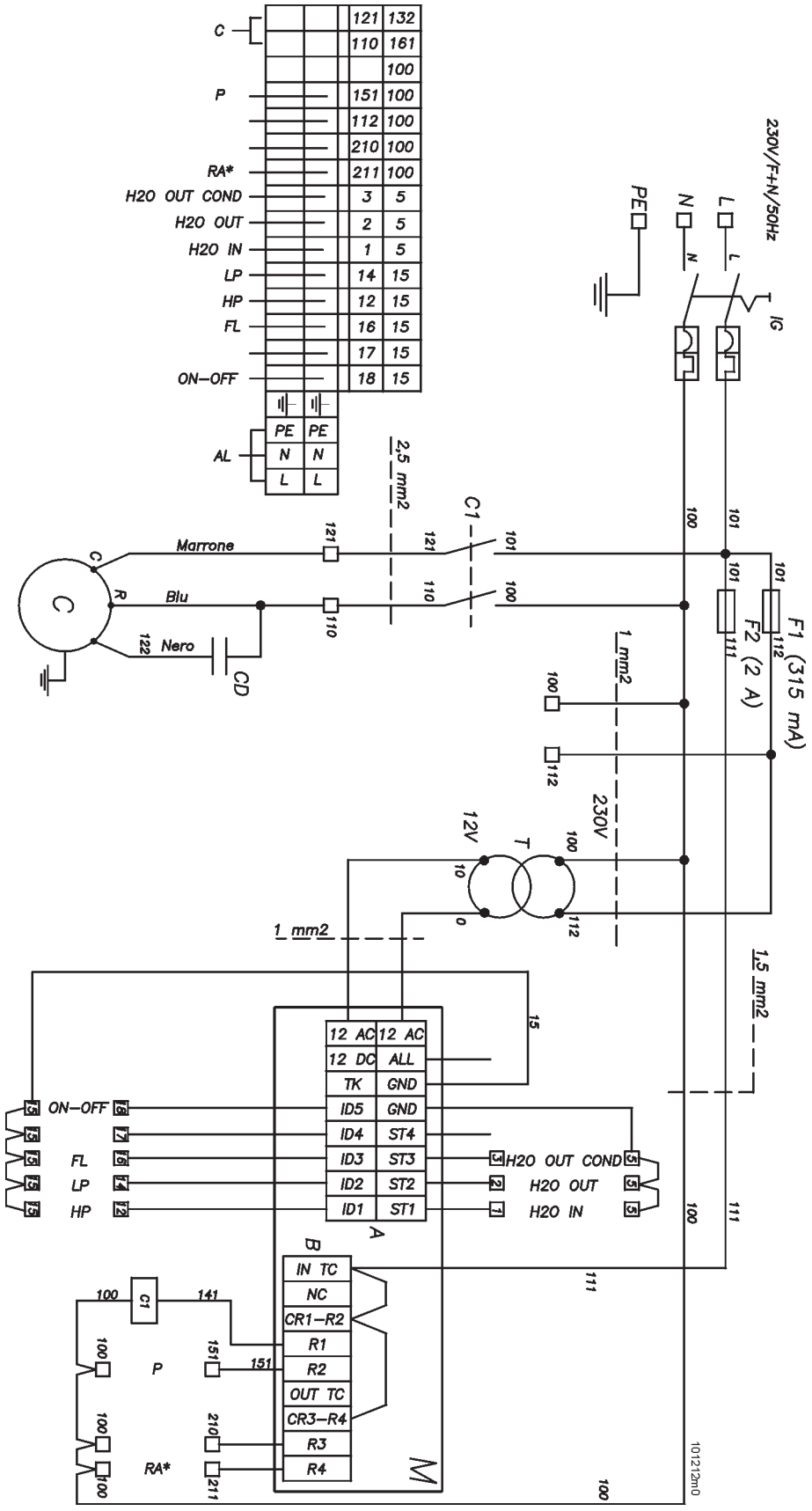


1) Pannello di controllo
2) Presa di pressione mandata compressore
3) Pressostato di massima pressione
4) Compressore
5) Pressostato di minima pressione
6) Presa di pressione aspirazione compressore
7) Protezione termica scarico compressore
8) Protezione termica compressore
9) Filtro disidratatore
10) Valvola di inversione ciclo frigorifero
11) Resistenza antigelo scambiatore*
12) Scambiatore a piastre lato pozzo/torre
13) Sonda antigelo scambiatore lato pozzo/torre
14) Tappo fusibile
15) Valvola pressostatica funzionamento estivo*
16) Valvola solenoide funzionamento invernale*
17) Flussostato lato pozzo/torre
18) Filtro acqua a Y
19) Ingresso acqua di pozzo/torre
20) Scarico acqua di pozzo/torre
21) Valvola termostatica
22) Resistenza antigelo scambiatore lato impianto*
23) Scambiatore a piastre lato impianto
24) Vaso di espansione
25) Rubinetto sfiato serbatoio
26) Valvola di sicurezza
27) Rubinetto scarico serbatoio
28) Serbatoio di accumulo
29) Ritorno circuito idraulico
30) Flussostato lato impianto
31) Sonda temperatura mandata circuito idraulico
32) Idrometro
33) Mandata circuito idraulico
34) Valvola di sfiato
35) Pompa di circolazione
36) Sfiato pompa
37) Sonda temperatura ritorno circuito idraulico
38) Sfiato scambiatore lato impianto

* equipaggiamento opzionale

Figura 26 - Schema frigorifero-idraulico FRYO 5 S CA P, FRYO 7 S CA P, FRYO 8 S CA P e FRYO 9 S CA P

13 - SCHEMI ELETTRICI



M microprocessore dixell ichill
T trasformatore 230v-12v
F1 fusibile da 315 ma rit.
F2 fusibile da 2 a rit.
IG interr.generale
C1 contatt. Compr.
C compressore
CD condensat. Compress.
FL flussostato lato impianto
LP press. Di bassa press.
HP press. Di alta press.
H2o in sonda temp. H2o ingresso
H2o out sonda temperatura h2o uscita
H2o out cond sonda temp. Acqua uscita condensatore
On-off connessione termostato ambiente
H-C selettore riscaldamento-raffrescamento
VI valvola inversione ciclo
P pompa
AL alimentazione elettrica
Ra* resistenza antigelo
Sol* valvola solenoide

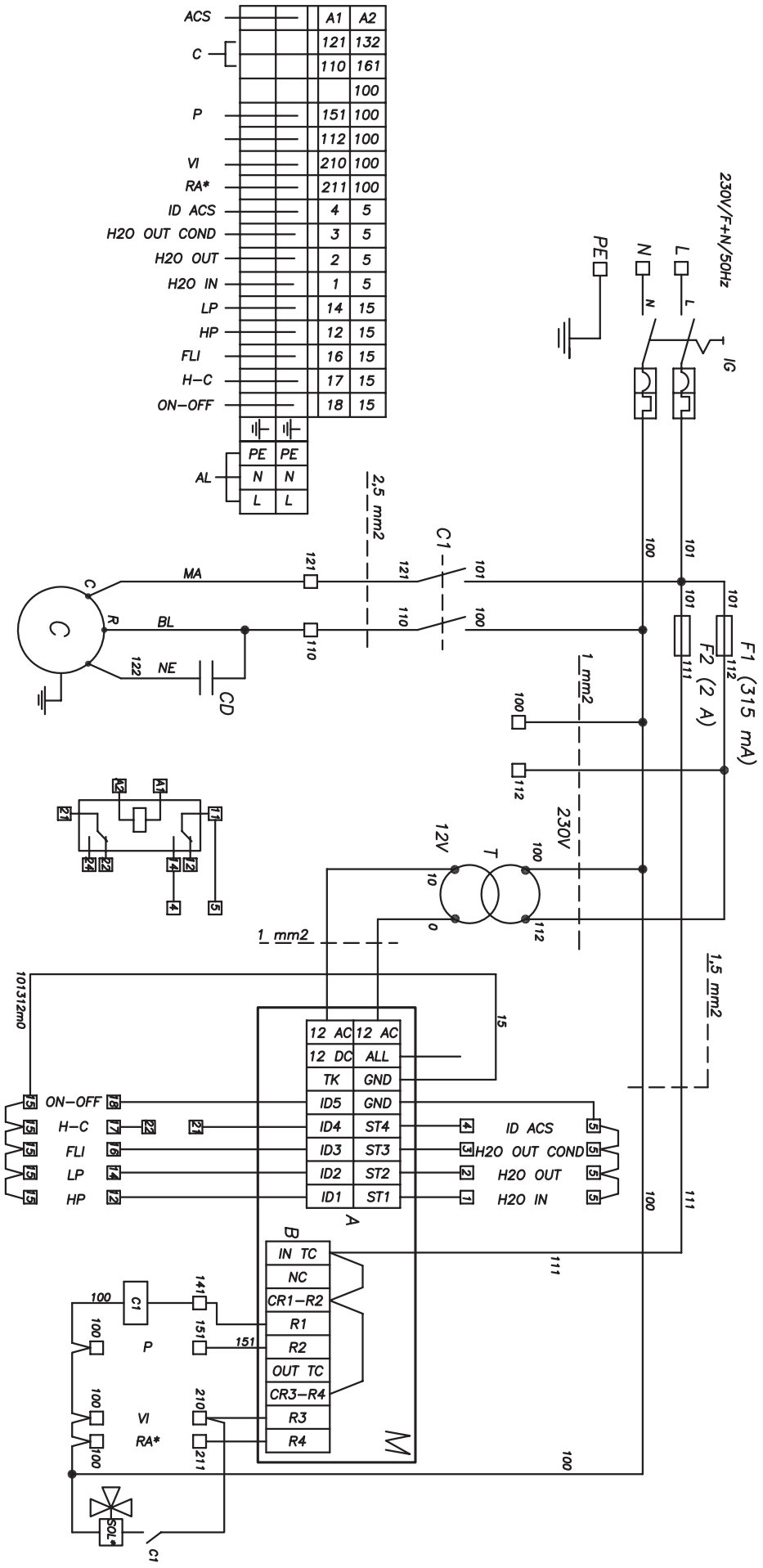
***equipaggiamento opzionale**

Colori

Bl Blu
Ma Marrone
Ne Nero

Figura 27 - Schema elettrico multifilare modelli *FRYO 5 S CA, FRYO 7 S CA, FRYO 8 S CA e FRYO 9 S CA.*

13 - SCHEMI ELETTRICI



ACS Ingresso chiamata A.C.S.
M microprocessore dixell ichill
T trasformatore 230v-12v
F1 fusibile da 315 ma rit.
F2 fusibile da 2 a rit.
IG interr.generale
C1 contatt. Compr.
C compressore
CD condensat. Compress.
FL IMP flussostato lato impianto
FL PZ flussostato lato pozzo
LP press. Di bassa press.
HP press. Di alta press.
H2o in sonda temp. H2o ingresso
H2o out sonda temperatura h2o uscita
H2o out cond sonda temp. Acqua uscita condensatore
On-off connessione termostato ambiente
H-C selettore riscaldamento-raffrescamento
VI valvola inversione ciclo
P pompa
AL alimentazione elettrica
Ra* resistenza antigelo
Sol* valvola solenoide

***equipaggiamento opzionale**

Colori

Bl Blu
Ma Marrone
Ne Nero

Figura 28 - Schema elettrico multifilare modelli *FRYO 5 S CA P, FRYO 7 S CA P, FRYO 8 S CA P e FRYO 9 S CA P.*

14 - CARATTERISTICHE TECNICHE

			FRYO 5S CA	FRYO 7S CA
CARATTERISTICHE GENERALI				
Potenza frigorifera		[kW]	5,3 (1)/5,78(3)	6,3(1)/7,2(3)
		[frig/h]	4560(1)/4970(3)	5420(1)/6190(3)
Potenza elettrica assorbita in refrigerazione		[kW]	1,4(1)/1,25(3)	1,85(1)/1,65(3)
Potenza termica		[kW]	---	---
		[kcal/h]	---	---
Potenza elettrica assorbita in riscaldamento		[kW]	---	---
Corrente massima assorbita		[A]	11,0	14,0
Corrente massima di spunto		[A]	45,0	54,0
Alimentazione elettrica			230V/50Hz	230V/50Hz
Numero e sezione minima cavi alimentazione		[n° x mm²]	3x2,5	3x2,5
Fusibile di protezione ausiliari (F2)		[A]	2	2
Fusibile di protezione pannello di controllo (F1)		[mA]	315	315
	L		700	700
Dimensioni	P	[mm]	470	470
	H		710	710
Peso		[kg]	99	100
Pressione sonora, (a 1 m campo libero)		[dB (A)]	50	50
CARATTERISTICHE CIRCUITO FRIGORIFERO				
Tipo refrigerante			R407C	R407C
Carica refrigerante		[kg]	0,65	0.65
Tipo di compressore			SCROLL	SCROLL
N° circuiti refrigeranti			1	1
Tipo di evaporatore			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Pressione massima circuito		[bar]	28	28
Taratura pressostato di massima	OFF	[bar]	28	28
	ON	[bar]	23	23
Riarmo pressostato di massima			manuale	manuale
Taratura pressostato di minima	OFF	[bar]	2	2
	ON	[bar]	3,2	3,2
Riarmo pressostato di minima			automatico/manuale	automatico/manuale
Ulteriore protezione alta pressione			tappo fusibile	tappo fusibile
CARATTERISTICHE CIRCUITO IDRAULICO				
Portata acqua		[l/h]	910	1085
Diametro attacchi di mandata e ritorno		['’]	1	1
Pressione massima circuito		[bar]	3	3
Prevalenza disponibile		[kPa]	59	54
Capacità evaporatore		[l]	0,70	0,70
Capacità vaso d’espansione		[l]	2	2
Capacità serbatoio inerziale		[l]	20	20
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	450	450
	ON	[l/h]	550	550
CARATTERISTICHE SCAMBIATORE ESTERNO				
Tipo di scambiatore esterno			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Consumo acqua al condensatore (1)		[l/h]	1160	1380
Perdite di carico al condensatore (1)		[kPa]	17	23
Consumo acqua al condensatore (3)		[l/h]	390	510
Perdite di carico al condensatore (3)		[kPa]	3	4
Consumo acqua all’evaporatore (2)		[l/h]	---	---
Perdite di carico all’evaporatore (2)		[kPa]	---	---
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	450	450
	ON	[l/h]	550	550
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3

(1) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 30°C/35°C.

(2) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 40°C/45°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 15°C/10°C.

(3) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 15°C/30°C.

14 - CARATTERISTICHE TECNICHE

			FRYO 5S CA P	FRYO 7S CA P
CARATTERISTICHE GENERALI				
Potenza frigorifera		[kW]	5,3 (1)/5,78(3)	6,3(1)/7,2(3)
		[frig/h]	4560(1)/4970(3)	5420(1)/6190(3)
Potenza elettrica assorbita in refrigerazione		[kW]	1,4(1)/1,25(3)	1,85(1)/1,65(3)
Potenza termica		[kW]	6,76(2)	9,07(2)
		[kcal/h]	5810	7800
Potenza elettrica assorbita in riscaldamento		[kW]	1,3(2)	1,75(2)
Corrente massima assorbita		[A]	11,0	14,0
Corrente massima di spunto		[A]	45,0	54,0
Alimentazione elettrica			230V/50Hz	230V/50Hz
Numero e sezione minima cavi alimentazione		[n° x mm²]	3x2,5	3x2,5
Fusibile di protezione ausiliari (F2)		[A]	2	2
Fusibile di protezione pannello di controllo (F1)		[mA]	315	315
Dimensioni	L	[mm]	700	700
	P		470	470
	H		710	710
Peso		[kg]	101	102
Pressione sonora, (a 1 m campo libero)		[dB (A)]	50	50
CARATTERISTICHE CIRCUITO FRIGORIFERO				
Tipo refrigerante			R407C	R407C
Carica refrigerante		[kg]	0,65	0.65
Tipo di compressore			SCROLL	SCROLL
N° circuiti refrigeranti			1	1
Tipo di evaporatore			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Pressione massima circuito		[bar]	28	28
Taratura pressostato di massima	OFF	[bar]	28	28
	ON	[bar]	23	23
Riarmo pressostato di massima			manuale	manuale
Taratura pressostato di minima	OFF	[bar]	2	2
	ON	[bar]	3,2	3,2
Riarmo pressostato di minima			automatico/manuale	automatico/manuale
Ulteriore protezione alta pressione			tappo fusibile	tappo fusibile
CARATTERISTICHE CIRCUITO IDRAULICO				
Portata acqua		[l/h]	910	1085
Diametro attacchi di mandata e ritorno		["]	1	1
Pressione massima circuito		[bar]	3	3
Prevalenza disponibile		[kPa]	59	54
Capacità evaporatore		[l]	0,70	0,70
Capacità vaso d'espansione		[l]	2	2
Capacità serbatoio inerziale		[l]	20	20
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	450	450
	ON	[l/h]	550	550
CARATTERISTICHE SCAMBIATORE ESTERNO				
Tipo di scambiatore esterno			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Consumo acqua al condensatore (1)		[l/h]	1160	1380
Perdite di carico al condensatore (1)		[kPa]	17	23
Consumo acqua al condensatore (3)		[l/h]	390	510
Perdite di carico al condensatore (3)		[kPa]	3	4
Consumo acqua all'evaporatore (2)		[l/h]	570	790
Perdite di carico all'evaporatore (2)		[kPa]	5	9
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	450	450
	ON	[l/h]	550	550
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3

(1) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 30°C/35°C.

(2) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 30°C/35°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 10°C/5°C.

(3) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 15°C/30°C.

14 - CARATTERISTICHE TECNICHE

			FRYO 8S CA	FRYO 9S CA
CARATTERISTICHE GENERALI				
Potenza frigorifera		[kW]	10,6 (1)/11,1(3)	12,35(1)/13,0(3)
		[frig/h]	8860(1)/9550(3)	10620(1)/11180(3)
Potenza elettrica assorbita in refrigerazione		[kW]	2,2(1)/2,1(3)	2,65(1)/2,45(3)
Potenza termica		[kW]	---	---
		[kcal/h]	---	---
Potenza elettrica assorbita in riscaldamento		[kW]	---	---
Corrente massima assorbita		[A]	17,0	20,0
Corrente massima di spunto		[A]	71,0	90,0
Alimentazione elettrica			230V/50Hz	230V/50Hz
Numero e sezione minima cavi alimentazione		[n° x mm²]	3x2,5	3x2,5
Fusibile di protezione ausiliari (F2)		[A]	2	2
Fusibile di protezione pannello di controllo (F1)		[mA]	315	315
Dimensioni	L	[mm]	700	700
	P		470	470
	H		710	710
Peso		[kg]	110	112
Pressione sonora, (a 1 m campo libero)		[dB (A)]	51	52
CARATTERISTICHE CIRCUITO FRIGORIFERO				
Tipo refrigerante			R407C	R407C
Carica refrigerante		[kg]	0,85	0.85
Tipo di compressore			SCROLL	SCROLL
N° circuiti refrigeranti			1	1
Tipo di evaporatore			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Pressione massima circuito		[bar]	28	28
Taratura pressostato di massima	OFF	[bar]	28	28
	ON	[bar]	23	23
Riarmo pressostato di massima			manuale	manuale
Taratura pressostato di minima	OFF	[bar]	2	2
	ON	[bar]	3,2	3,2
Riarmo pressostato di minima			automatico/manuale	automatico/manuale
Ulteriore protezione alta pressione			tappo fusibile	tappo fusibile
CARATTERISTICHE CIRCUITO IDRAULICO				
Portata acqua		[l/h]	1810	2120
Diametro attacchi di mandata e ritorno		['’]	1	1
Pressione massima circuito		[bar]	3	3
Prevalenza disponibile		[kPa]	50	55
Capacità evaporatore		[l]	0,95	0,95
Capacità vaso d’espansione		[l]	2	2
Capacità serbatoio inerziale		[l]	20	20
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	850	850
	ON	[l/h]	950	950
CARATTERISTICHE SCAMBIATORE ESTERNO				
Tipo di scambiatore esterno			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Consumo acqua al condensatore (1)		[l/h]	2200	2580
Perdite di carico al condensatore (1)		[kPa]	21	30
Consumo acqua al condensatore (3)		[l/h]	760	890
Perdite di carico al condensatore (3)		[kPa]	3	4
Consumo acqua all’evaporatore (2)		[l/h]	---	---
Perdite di carico all’evaporatore (2)		[kPa]	---	---
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	850	850
	ON	[l/h]	950	950
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3

(1) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 30°C/35°C.

(2) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 40°C/45°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 15°C/10°C.

(3) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 15°C/30°C.

14 - CARATTERISTICHE TECNICHE

			FRYO 8S CA P	FRYO 9S CA P
CARATTERISTICHE GENERALI				
Potenza frigorifera		[kW]	10,5(1)/11,0(3)	12,25(1)/12,9(3)
		[frig/h]	9030(1)/9460(3)	10530(1)/11090(3)
Potenza elettrica assorbita in refrigerazione		[kW]	2,2(1)/2,1(3)	2,65(1)/2,45(3)
Potenza termica		[kW]	11,3(2)	13,0(2)
		[kcal/h]	9720	11180
Potenza elettrica assorbita in riscaldamento		[kW]	2,2(2)	2,5(2)
Corrente massima assorbita		[A]	17,0	20,0
Corrente massima di spunto		[A]	71,0	90,0
Alimentazione elettrica			230V/50Hz	230V/50Hz
Numero e sezione minima cavi alimentazione		[n° x mm²]	3x2,5	3x2,5
Fusibile di protezione ausiliari (F2)		[A]	2	2
Fusibile di protezione pannello di controllo (F1)		[mA]	315	315
Dimensioni	L	[mm]	700	700
	P		470	470
	H		710	710
Peso		[kg]	115	120
Pressione sonora, (a 1 m campo libero)		[dB (A)]	51	52
CARATTERISTICHE CIRCUITO FRIGORIFERO				
Tipo refrigerante			R407C	R407C
Carica refrigerante		[kg]	0,85	0.85
Tipo di compressore			SCROLL	SCROLL
N° circuiti refrigeranti			1	1
Tipo di evaporatore			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Pressione massima circuito		[bar]	28	28
Taratura pressostato di massima	OFF	[bar]	28	28
	ON	[bar]	23	23
Riarmo pressostato di massima			manuale	manuale
Taratura pressostato di minima	OFF	[bar]	2	2
	ON	[bar]	3,2	3,2
Riarmo pressostato di minima			automatico/manuale	automatico/manuale
Ulteriore protezione alta pressione			tappo fusibile	tappo fusibile
CARATTERISTICHE CIRCUITO IDRAULICO				
Portata acqua		[l/h]	1800	2120
Diametro attacchi di mandata e ritorno		['’]	1	1
Pressione massima circuito		[bar]	3	3
Prevalenza disponibile		[kPa]	50	55
Capacità evaporatore		[l]	0,95	0,95
Capacità vaso d’espansione		[l]	2	2
Capacità serbatoio inerziale		[l]	20	20
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	850	850
	ON	[l/h]	950	950
CARATTERISTICHE SCAMBIATORE ESTERNO				
Tipo di scambiatore esterno			a piastre, acciaio inox	a piastre, acciaio inox
Consumo acqua al condensatore (1)		[l/h]	2200	2580
Perdite di carico al condensatore (1)		[kPa]	21	30
Consumo acqua al condensatore (3)		[l/h]	760	890
Perdite di carico al condensatore (3)		[kPa]	3	4
Consumo acqua all’evaporatore (2)		[l/h]	1560	1810
Perdite di carico all’evaporatore (2)		[kPa]	11	18
Taratura flussostato	OFF	[l/h]	850	850
	ON	[l/h]	950	950
Taratura allarme antigelo		[°C]	3	3

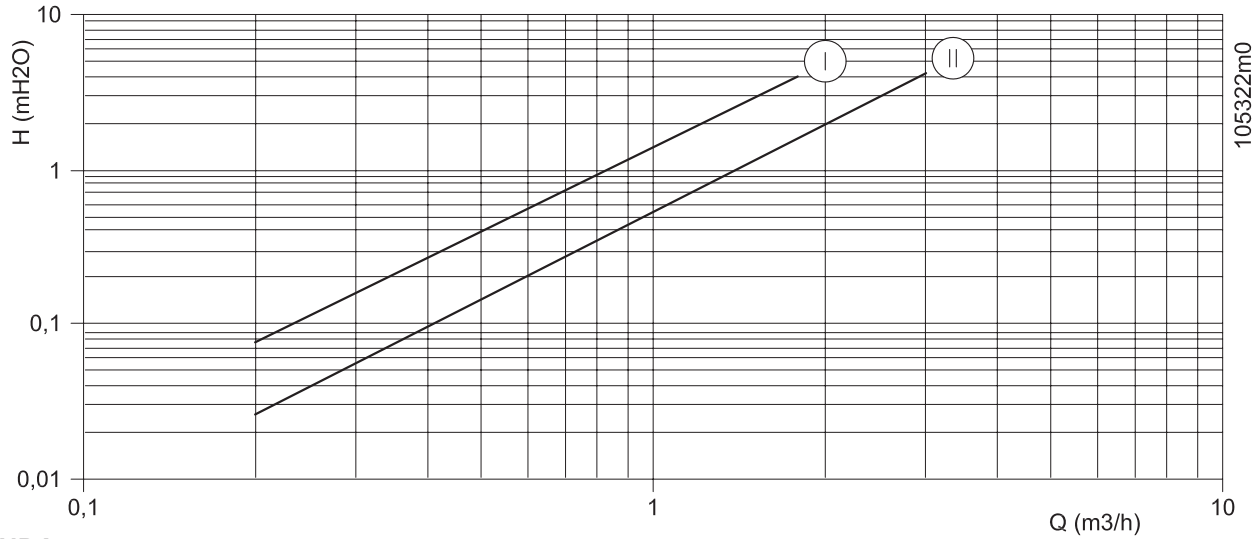
(1) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 30°C/35°C.

(2) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 30°C/35°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 10°C/5°C.

(3) Alle seguenti condizioni acqua ingresso/uscita scambiatore interno 12°C/7°C, acqua ingresso/uscita scambiatore esterno 15°C/30°C.

14 - CARATTERISTICHE TECNICHE

DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO CONDENSATORE



LEGENDA
I - FRYO 5 S CA, 5 S CA P, 7 S CA e 7 S CA P
II - I - FRYO 8 S CA, 8 S CA P, 9 S CA e 9 S CA P
Figura 29 - Diagramma perdite di carico condensatore

15 - PRESSIONI CIRCUITO FRIGORIFERO

	Pressione di aspirazione tr = 12°C tm = 7°C	Pressione di mandata te = 15/30°C	Pressione di mandata te = 30/35°C
FRYO 5S CA	4,8	12,0	15,5
FRYO 7S CA	4,4	12,5	16,0
FRYO 8S CA	4,6	12,0	15,5
FRYO 9S CA	4,5	12,5	16,0

Funz. estivo	Pressione di aspirazione tr = 12°C tm = 7°C	Pressione di mandata te = 15/30°C	Pressione di mandata te = 30/35°C
FRYO 5S CA P	4,8	12,0	15,5
FRYO 7S CA P	4,4	12,5	16,0
FRYO 8S CA P	4,6	12,0	15,5
FRYO 9S CA P	4,5	12,5	16,0

Funz. invernale	Pressione di mandata tr = 40°C tm = 45°C	Pressione di aspirazione te = 10/5°C	Pressione di aspirazione te = 15/10°C
FRYO 5S CA P	21,0	3,7	4,7
FRYO 7S CA P	22,0	3,4	4,3
FRYO 8S CA P	21,0	3,7	4,7
FRYO 9S CA P	22,0	3,4	4,3

LEGENDA

tr Temperatura di ritorno circuito idraulico
tm Temperatura di mandata circuito idraulico
te Temperatura ingresso/uscita scambiatore esterno

Sono ammessi scostamenti di ± 5% dai valori indicati

16 - LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Limiti di funzionamento		Temperatura minima (°C)	Temperatura massima (°C)
Evaporatore	Acqua ingresso	6	23
	Acqua uscita	3	15
	Salto termico acqua	da 3 a 7 °C	
Condensatore	Acqua ingresso	10	48
	Acqua uscita	26	56
	Salto termico acqua	da 5 a 16 °C	

tab-limiti-funz

17 - ISTRUZIONI PER L'USO

17.1 - Indicazioni importanti

ATTENZIONE !!! Vi ricordiamo che il montaggio, la regolazione e la manutenzione del vostro apparecchio, degli allacciamenti elettrici ed idraulici, possono essere eseguiti solo da un tecnico professionalmente qualificato.

ATTENZIONE!!! il presente libretto è di riferimento per la sola parte climatizzatore, se abbinato ad una caldaia occorre seguire le istruzioni di uso anche di quest'ultima.

- **In caso di guasto o cattivo funzionamento, disattivare l'apparecchio ed astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione od intervento diretto, rivolgersi ad un tecnico professionalmente qualificato.**
- **Il tecnico spiegherà all'utente il funzionamento e l'utilizzo dell'apparato e dell'impianto.**
- **L'utente deve conoscere le procedure di riempimento controllo ed eventuale correzione della pressione dell'acqua dell'impianto (vedi capitolo 17.3.2).**

17.2 - Avvertenze d'uso

- Accertatevi del caricamento alla pressione corretta dell'impianto (vedi capitolo 17.3.2).
- Durante il normale funzionamento dell'impianto il rubinetto di riempimento deve rimanere sempre in posizione di chiusura.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente acceso quando lo stesso non è utilizzato per lunghi periodi; in questi casi, disinserire l'interruttore dell'alimentazione elettrica. Seguire il capitolo 17.9 se vi è rischio di gelo.

17.3 - Operazioni precedenti la messa in servizio:

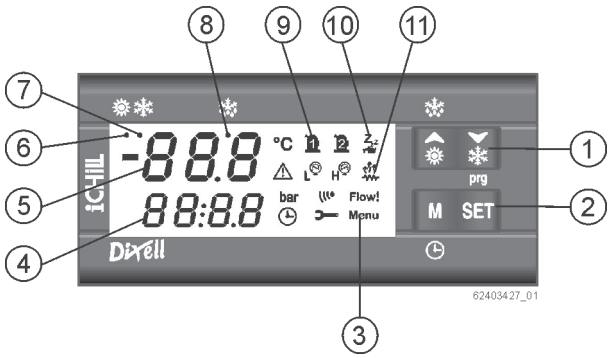
17.3.1 - Controllo apertura rubinetti

Eventuali valvole poste sulla mandata e sul ritorno dell'impianto, devono essere aperte.

17.3.2 - Controllo pressione impianto

Verificare il valore di pressione indicata dal manometro (vedi figure 5 e 6 alla voce "manometro") . Se tale valore è inferiore a 0,5 occorre caricare l'impianto per riportare la pressione a 2 bar se la macchina non è collegata ad una caldaia, altrimenti occorre ricaricare la pressione all'impianto tenendo conto dei dati richiesti per questo valore nel manuale di istruzioni della caldaia. Per eseguire il carico procedere come di seguito:

- aprire il rubinetto di carico (vedi figure 5, 6 e ancora 10, 13 e 14, alla voce "gruppo di riempimento o rubinetto di carico") verificare la pressione sul manometro di cui al punto precedente, fino al raggiungimento della pressione di 2 bar nel caso del FRYO senza caldaia collegata o del valore richiesto nel manuale di istruzioni della caldaia qualora fosse collegata all'impianto
- chiudere il rubinetto di carico.



1	Pulsante selezione periodi di funzionamento	6	Spia di selezione periodo invernale (solo ver. *P*)
2	Pulsante selezione set-menù	7	Spia di selezione periodo estivo
3	Led ingresso menù	8	Spia di sbrinamento (non attiva)
4	Valore temperatura condensazione/tipo parametri	9	Spia di funzionamento compressore
5	Valore temperatura ritorno/valore parametri	10	Spia di selezione STAND BY
		11	Spia attivazione protezione antigelo

Figura 30 - Pannello di controllo

17.4 - Pannello di controllo

ATTENZIONE!!! Tutti i riferimenti ai comandi, da questo punto del manuale in avanti, quando non diversamente specificato, sono da intendersi relativi alla figura 30

Il pannello di controllo elettronico a microprocessore è in grado di comandare tutte le funzioni necessarie al corretto funzionamento e verifica, dell'apparecchiatura e delle sonde collegate.
I parametri e gli stati di funzionamento sono impostabili e visualizzabili tramite il suddetto pannello, del quale descriviamo qui di seguito le parti principali.

17.5 - Descrizione pannello di controllo

Il display valori "4" visualizza **il tipo** del parametro impostato o dello stato prescelto mentre **Il display valori** "5" visualizza **il valore** dello stesso .
Questo display può visualizzare inoltre:
- i codici di eventuali allarmi dell'apparecchiatura;
- le ore di funzionamento;
- le temporizzazioni in atto;
- le temperature di esercizio;
- lo storico allarmi.

Il **pulsante di selezione periodi di funzionamento "1"** e le spie di selezione "6", "7" e "10" permettono di scegliere e visualizzare le seguenti condizioni:
- attesa di funzionamento (stand-by), spia di selezione "10" accesa;
- funzionamento periodo estivo, (spia di selezione "7" periodo estivo accesa).
- funzionamento periodo invernale, (spia di selezione periodo invernale "6" accesa, solo versioni ***P***);

Lo stesso pulsante, in coppia con il **pulsante selezione set menù "2"**, da accesso ai vari livelli di stati e parametri e permette di impostare i dati.

La **spia di selezione periodo invernale "6"** indica il funzionamento del climatizzatore in periodo invernale, (solo versioni ***P***).
La **spia di selezione periodo estivo "7"** segnala con l'accensione il funzionamento in periodo estivo del refrigeratore.

La **spia di funzionamento compressore "9"** indica il suo stato di funzionamento come di seguito specificato.
- Spia spenta, compressore fermo.
- Spia lampeggiante, temporizzazione in atto: il compressore non può essere riavviato dopo uno spegnimento prima che siano trascorsi **5** minuti dall'ultimo spegnimento. Se nel frattempo interviene una richiesta di avvio la spia inizia a lampeggiare indicando tale stato, ma il compressore rimane fermo fino al termine del tempo di sosta stabilito.
- Spia accesa, compressore in funzione.

La **spia di attivazione sbrinamento "8"**, non è attiva.

La **spia di attivazione protezione antigelo "11"**, indica con la sua accensione l'intervento della protezione antigelo (se presente).

17.6 - Procedura di accensione

- Alimentate elettricamente il refrigeratore.
- Accendete l'interruttore generale.
- Premete il tasto **"1"** per almeno 5 secondi per selezionare il modo di funzionamento, evidenziato dall'accensione della spia **"6"** (funzionamento invernale) o **"7"** (funzionamento estivo). Se l'apparecchio è solo refrigeratore, la funzione invernale è soppressa.
- Se il display evidenzia **OFF** significa che un termostato ambiente, o un comando remoto all'interno dell'abitazione sta tenendo la macchina spenta. Occorre quindi agire su tale dispositivo per avviare la chiamata di raffrescamento/ riscaldamento
- Ora il display **"5"** visualizza la temperatura dell'acqua di ritorno impianto, il display **"4"** visualizza la temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore e la spia **"9"** di funzionamento compressore comincia a lampeggiare. Dopo 1 minuto di temporizzazione interna la macchina si mette in funzione e lo potrete notare dalla spia **"9"** che rimane accesa in continuo.

In caso di spegnimento del refrigeratore, la riaccensione non avviene prima che siano trascorsi 5 minuti.

17.7 - Regolazione temperatura

La regolazione della temperatura degli ambienti deve avvenire attraverso i dispositivi interni all'abitazione quali:
- termostato ambiente;
- termostati e/o regolatori di velocità all'interno dei ventilconvettori;
- telecomandi forniti assieme ai ventilconvettori.

I valori a cui tenere regolati questi dispositivi dipendono in gran parte dalla sensazione di benessere degli occupanti. **ATTENZIONE!!! Non riducete la temperatura ambiente di oltre 6°C rispetto alla temperatura esterna, può causare problemi di salute.**

17.8 - Procedura di spegnimento

Per escludere temporaneamente (un giorno) il funzionamento, agite sui dispositivi di regolazione esterni al climatizzatore.

17.9 - Precauzioni contro il gelo

L'apparecchio non è protetto contro il gelo. In caso di spegnimento, se questo può essere esposto a temperature che scendono sotto lo zero, occorre informarsi presso l'installatore se ha già provveduto a difendere l'impianto con l'inserimento di additivi antigelo.
In caso contrario occorre fare eseguire lo svuotamento dell'impianto idraulico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

ATTENZIONE !!! E' vietato recuperare o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito idraulico, questa potrebbe essere inquinata.

17.10 - Anomalie durante il funzionamento

Nel caso l'apparecchio non si avvii, verificare che:

- L'interruttore che porta corrente all'apparecchio sia acceso;
- le spie **"6"** o **"7"** siano accese in modo continuo.
- L'apparecchio non sia in blocco evidenziato dal display **"4"** con il numero di anomalia preceduto da "A" o "P" (più eventuali icone di indicazione allarme accese).
- L'apparecchio non visualizzi **"OFF"**sul display: in questo caso agire sui dispositivi esterni al refrigeratore (timer, cronotermostato, Aguasplit, Ufo etc. etc.) per consentire l'avviamento.

ATTENZIONE!!! Se dopo questi controlli l'impianto rimane fermo, non tentate di ripararlo da soli, ma chiamate un tecnico professionalmente qualificato.

18 - DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

La sottoscritta ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che il prodotto:
oggetto di questa dichiarazione, è rispondente a quanto richiesto dalle Direttive:

MATRICOLA N°

REFRIGERATORE MODELLO

DATA DI COSTRUZIONE

Macchine, (**89/392/CEE**), Bassa Tensione, (**73/23/CEE**), Compatibilità Elettromagnetica, (**89/336/CEE**), Apparecchi a pressione (97/23/CEE) classe I.

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dalle suddette Direttive.

Meldola (FC) ITALY, (Data di costruzione).

19.1 - Condizioni generali di garanzia

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono garantiti contro vizi di materiali e difetti di costruzione per **24** mesi dalla data di collaudo di prima accensione. Entro il termine suddetto **COSMOGAS** si impegna a riparare o sostituire i pezzi difettosi di costruzione e che siano riconosciuti tali, restando escluso il normale deterioramento di funzionamento e la manutenzione ordinaria. La garanzia non si estende alla rifusione del danno, di qualunque natura, eventualmente occorso a persone o cose. Il materiale difettoso sostituito in garanzia è di proprietà di **COSMOGAS** e deve essere reso franco ns. stabilimento, senza ulteriori danni, entro **30** giorni dalla sostituzione. In caso contrario sarà provveduto d'ufficio alla fatturazione del materiale sostituito.
Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono gravati del patto di riservato dominio, fino al completo pagamento degli apparecchi venduti.

19.2 - Limiti della garanzia

La garanzia non è valida:
- se l'apparecchio viene installato da personale professionalmente **non** qualificato;
- se l'apparecchio viene installato in modo non conforme alle istruzioni di **COSMOGAS** e/o di quanto stabilito dalle Norme Vigenti nazionali e/o locali;
- qualora la conduzione e/o manutenzione dell'impianto non vengano effettuati in conformità alle istruzioni stesse e/o alle Norme Vigenti nazionali e locali.
- qualora il prodotto presenti avarie causate da sbalzi di tensione;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da un uso di acqua eccessivamente dura, o troppo acida o troppo ossigenata, o sporca.
- qualora il prodotto presenti anomalie non dipendenti da **COSMOGAS**;
- qualora l'apparecchio sia stato manomesso con opere di adattamento, riparazione o sostituzione con pezzi non originali
- qualora la riparazione venga eseguita da parte di personale non qualificato.

COSMOGAS non assume alcuna responsabilità per qualsiasi incidente che possa verificarsi o che sia causato dall'utente stesso

Per qualsiasi controversia il Foro competente è quello di Forlì, ITALIA.

L'utente è tenuto a far effettuare da un tecnico autorizzato **COSMOGAS** la periodica manutenzione, di cui necessita l'apparecchio.

19.3 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di rintracciabilità

La cartolina di rintracciabilità è uno strumento indispensabile all'azienda per rispondere alle norme ISO 9000 (qualità) in tema di rintracciabilità del prodotto. Ciò permette all'azienda, di rintracciare e sostituire qualsiasi componente potenzialmente difettoso.

- Fate applicare dal vostro installatore il proprio timbro sulla cartolina di rintracciabilità.
- Richiedere sempre l'intervento del tecnico autorizzato per la prima accensione e collaudo dell'apparecchio; l'elenco è reperibile sulle Pagine Gialle alla voce "Caldaie a gas".
- Il tecnico ritirerà la cartolina di rintracciabilità e la farà recapitare a **COSMOGAS**.

CERTIFICATO DI GARANZIA
PER APPARECCHI "COSMOGAS"

Validità della garanzia 24 mesi

COPIA PER L'UTENTE (DA CONSERVARE)

DA COMPILARE A CURA DELL'INSTALLATORE

L'apparecchio è stato installato da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme Vigenti nazionali e/o locali.

INSTALLATORE (Timbro)

Firma _____

In data_____

DA COMPILARE A CURA DEL CENTRO DI ASSISTENZA

L'apparecchio è stato sottoposto al collaudo di prima accensione da personale qualificato ed in possesso dei requisiti di legge previsti, in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme vigenti nazionali e/o locali con esito:

CENTRO DI ASSISTENZA (Timbro)

POSITIVO ❑ **NEGATIVO** ❑

in data_____

Osservazioni_____

_____

Firma del Centro di Assistenza

_____

Firma dell'Utente

_____

COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
MELDOLA (FC) ITALY
info@cosmogas.com
www.cosmogas.com